



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH
ZMĚN**

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Diana Ujhelyiová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2020

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Studentka: **Diana Ujhelyiová**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁŘ, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalárska práca sa zameriava na analýzu a návrh informačného systému malej organizácie, ktorá nechce byť menovaná a sídli na Slovensku. V teoretickej časti sa zaoberám základnými poznatkami – čo je informácia, dáta a informačný systém. V praktickej časti práca bližšie špecifikuje informačný systém firmy, silné a slabé stránky organizácie, riziká a návrh zmien k zvýšeniu efektívnosti práce s IS.

Kľúčové slová

informácia, informačný systém, proces, analýza, Porterova analýza, McKinsey 7S model, SWOT analýza, návrh, optimalizácia, ERP systém, CRM systém

Abstract

The bachelor thesis focuses on the analysis and design of the information system of the small organization, which does not want to be named and is based in Slovakia. In the theoretical part I deal with basic knowledge - what is information, data and information system. In the practical part, the thesis specifies the information system of the company, strengths and weaknesses of the organization, risks and proposal of changes to increase the efficiency of work with the IS.

Key words

information, information system, process, analysis, Porter analysis, McKinsey 7S model, SWOT analysis, design, optimalization, ERP system, CRM system

Bibliografická citácia

UJHELYIOVÁ, Diana. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn* [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/124791>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů jsou úplné, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 5.května 2020

.....

Diana Ujhelyiová

Pod'akovanie

Chcela by som poďakovať môjmu vedúcemu Ing. Miloš Kochovi, CSc. za odbornú pomoc pri vypracovávaní bakalárskej práce, predanie cenných skúseností a za ochotu pri jej vedení. V neposlednom rade patrí veľká vďaka mojim rodičom za podporu a zamestnancom vybranej firmy za poskytnutie užitočných informácií a rád, ktoré ovplyvnili túto záverečnú prácu.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA	12
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	13
1.1 Základné pojmy.....	13
1.1.1 Informácia.....	13
1.1.2 Dáta.....	14
1.1.3 Systém.....	14
1.2 Informačný systém.....	14
1.2.1 SCM systém.....	16
1.2.2 ERP systém.....	16
1.2.3 CRM systém.....	16
1.2.4 MIS systém	17
1.2.5 Životný cyklus informačného systému	17
1.3 Proces	19
1.3.1 EPC diagram	19
1.4 Analytické prostriedky	21
1.4.1 Porterova analýza piatich konkurenčných síl.....	21
1.4.2 McKinsey model 7S.....	23
1.4.3 Efektívnosť informačného systému	25
1.4.4 Bezpečnosť firmy.....	25
1.4.5 SWOT analýza.....	26
2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	28
2.1 Základné informácie o spoločnosti.....	28
2.1.1 Predmet podnikania a popis služieb.....	28
2.1.2 Stratégia firmy.....	29

2.1.3	Vývoj spoločnosti	29
2.1.4	Organizačná štruktúra	29
2.1.5	Hardvérové vybavenie	30
2.1.6	Softvérové vybavenie.....	31
2.2	Analýza spoločnosti	31
2.2.1	Porterova analýza piatich konkurenčných síl.....	31
2.2.2	McKinsey model 7S.....	33
2.2.3	SWOT analýza spoločnosti.....	36
2.3	Podnikový informačný systém	41
2.3.1	Popis systému.....	41
2.3.2	Procesy	41
2.4	Analýza informačného systému	42
2.4.1	Hodnotenie efektívnosti informačného systému.....	42
2.4.2	Hodnotenie bezpečnosti informačného systému.....	44
2.4.3	Zhrnutie nedostatkov IS	45
2.4.4	SWOT analýza informačného systému.....	46
2.5	Výsledky analýz	48
3	NÁVRH RIEŠENÍ NA ZLEPŠENIE	49
3.1	Návrhy zmien problémových oblastí	49
3.1.1	Pravidlá, postupy a kontrola.....	49
3.1.2	Zodpovednosť	52
3.1.3	Spätná väzba a školenia	52
3.1.4	Bezpečnosť a bezpečnostná stratégia.....	53
3.1.5	Metodika zálohovania dát.....	54
3.1.6	Požiadavky na technické vybavenie	55
3.2	Moduly informačného systému.....	56

3.2.1	Využitie modulu Projekty	56
3.3	Marketing	59
3.4	Aplikácia	60
3.5	Zhodnotenie vlastných návrhov a ich prínosy pre spoločnosť	61
3.5.1	Ekonomické zhodnotenie.....	61
3.5.2	Prínosy návrhov pre firmu	62
ZÁVER.....		66
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV		67
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV		71
ZOZNAM OBRÁZKOV		72
ZOZNAM TABULIEK		74
ZOZNAM PRÍLOH		75

ÚVOD

Seminárna práca analyzuje informačný systém podniku a poskytuje návrh na jeho zefektívnenie. Správne vypracovanie tejto témy môže byť prínosom pre firmy, ktoré sa usilujú o zvýšenie efektívnosti práce s informačným systémom a hľadajú riešenia pre slabé stránky v ich organizácii.

Práca je rozdelená na tri časti. Prvá časť sa zaoberá teoretickými poznatkami, druhá analyzuje organizáciu z rôznych pohľadov a tretia sa zaoberá už konkrétnymi návrhmi na zlepšenie systému.

V prvej kapitole sú rozpracované teoretické východiska práce, ktoré zahŕňajú objasnenie základných pojmov informačného systému potrebných k pochopeniu problematiky a k jeho inovácii.

Nasledujúce kapitoly sa priamo zaoberajú informačným systémom organizácie a návrhmi na jeho zlepšenie. Na začiatku objasním pozadia vybranej organizácie a pomocou viacerých analýz vyhodnotím jej slabé a silné stránky, možné hrozby, riziká a neefektívnosti, ktoré sa dajú novým návrhom zlepšiť, poprípade úplne eliminovať. Výsledky jednotlivých analýz mi pomôžu pri optimalizácii informačného systému danej spoločnosti.

CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Cieľom tejto práce je analyzovať aktuálny stav informačného systému vybranej organizácie a jeho efektívnosť. Následne navrhnúť zmeny smerujúce k zlepšeniu, k optimalizácii súčasného stavu a k eliminácii nájdených rizík i nedostatkov systému, aby výsledné návrhy viedli ku zvýšeniu efektívnosti v podniku.

Čiastočným cieľom tejto práce je zníženie nákladov organizácie, a tým zvýšiť zisk na možný ďalší vývoj potrebných strojov alebo na rozšírenie pôsobenia spoločnosti.

Vybranú tematiku popíšem z teoretického hľadiska, vymedzím a vysvetlím používané pojmy na pochopenie problému a neskôr sa v praktickej časti zameriam na samotnú organizáciu a jej informačný systém.

Podklady tejto bakalárskej práce vypracovávam na základe viacerých analýz, ktoré mi priblížia pohľad do vnútra spoločnosti, pomôžu mi detekovať možné nedostatky produktivity a nájsť príležitosti, ktoré zlepšia výsledky procesov. Následne pomocou Porterovej analýzy, McKinsey 7S modelu a SWOT analýzy pripravím optimálne návrhy, ktoré by mali spĺňať požiadavky efektívneho informačného systému. Firme môže pomôcť vybudovať silné postavenie na trhu, a tým si zvýšiť konkurenčnú výhodu a udržať si silnú a lojálnu klientelu.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

Prvá kapitola je venovaná teórii a elementárnym pojmom potrebným k pochopeniu analyzovanej problematiky.

1.1 Základné pojmy

Vysvetlené sú základné termíny informácia, dáta, proces, systém a rozdelenie informačných systémov z rôznych hľadísk. Na záver sú definované analytické prostriedky, pomocou ktorých v ďalšej kapitole analyzujem vybranú spoločnosť.

1.1.1 Informácia

Slovo informácia má veľa rôznych významov. Tento pojem pochádza z latinského slova *informare*, teda mať nejakú formu. Norbert Wiener vymedzil pojem informácia ako niečo, čo si ľudia vymenia navzájom s vonkajším svetom. Cieľom informácie je dozvedieť sa niečo nové, oboznámiť sa s dovtedy neznámou situáciou a sprostredkovať novo nadobudnuté skutočnosti ďalším ľuďom. (1, s. 22)

Informáciou môže byť nejaký údaj, fakt, vedomosť, znalosť, či poznatok. Čokoľvek nehmotného charakteru, čomu užívateľ pripisuje nejaký význam. Je zdrojom poznania, ktorý je nevyčerpatelný a obnoviteľný. Nositeľom informácie sú dáta, text, zvuk, obraz a ostatné zmyslové vnemy. (2, s. 15)

Každá informácia má tri úrovne:

- **Syntaktická úroveň** – Zaoberá sa vzťahmi medzi slovami vo vete, príjemca by mal byť schopný analyzovať informáciu a porozumieť jej. (1, s. 22)
- **Sémantická úroveň** – Zaoberá sa významom správy, ktorý by mal príjemca pochopiť, pretože ide o prepojenie (vzťah) znaku k určitému objektu. (1, s. 22)
- **Pragmatická úroveň** – Skúma účel, dôsledky a význam informácie pre prijímateľa. (1, s. 23)

1.1.2 Dáta

Dáta sú nespracované, avšak zaznamenané údaje, ktoré človek získava poznaním. S dátami pracujeme a vytvárame databázové systémy. Dáta do systémov dôsledne ukladáme na poskytovanie zmysluplných informácií. (3)

Rozoznávame tri skupiny dát:

- **Dáta o spoločenských podmienkach podnikania** – Popisujú mikro- a makroprostredie firmy. Môžu to byť údaje o pracovnej sile, kapitále, ekonomickom a sociálnom trende spoločnosti. (4, s.22)
- **Dáta o trhu** – Vyobrazujú situáciu na trhu, aktuálnu ponuku, konkurenciu a dopyt zákazníkov. (4, s.22)
- **Interné údaje** – Patria sem obchodné a finančné plány, rozdelenie finančných zdrojov podniku, vnútorné pravidlá a normy spoločnosti. (4, s.22)

1.1.3 Systém

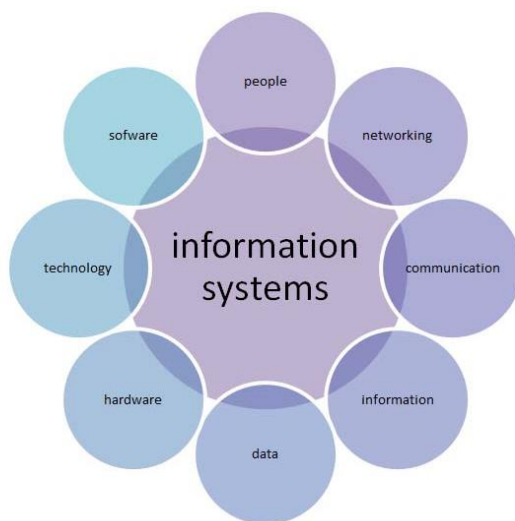
Systém je súbor, množina niekoľkých prvkov, ktoré majú medzi sebou väzby. Okolo nás môžeme vidieť prvky a objekty, ktoré sú súčasťami rôznych systémov a ktoré sa navzájom ovplyvňujú. Každý prvok je v určitom systéme a v každom systéme sú len niektoré prvky, ktoré spĺňajú určité vlastnosti. Tieto prvky sa riadia určitými pravidlami, aby bolo možné dosiahnuť cieľové chovanie systému. (1)

1.2 Informačný systém

Informačný systém (IS) slúži ľuďom pre jednoduché a zmysluplné zoradenie získaných informácií, aby boli v budúcnosti pre všetkých ľahšie dostupnými. Obsahuje rôzne údaje, s ktorými po zozbieraní chceme ďalej pracovať – ukladať, triediť, analyzovať a sprostredkovať ďalej tieto zistené informácie. IS slúžia firmám k rôznym aktivitám, a to napríklad k podpore manažérskeho rozhodovania, k vedeniu firemného účtovníctva a k analýze efektívnosti výroby. (1)

Údaje, ktoré vstupujú do systému nazývame vstupmi a vystupujúce údaje nazývame výstupmi. Premenu vstupu na výstup zariadia prvky vo fáze spracovania. (1)

Skombinovanie správnych technológií, hardvéru, softvéru, ľudí a komunikácie medzi jednotlivými zložkami spolu s ďalšími faktormi vytvára informačný systém, ktorý chce splniť vopred určený, špecifický cieľ.



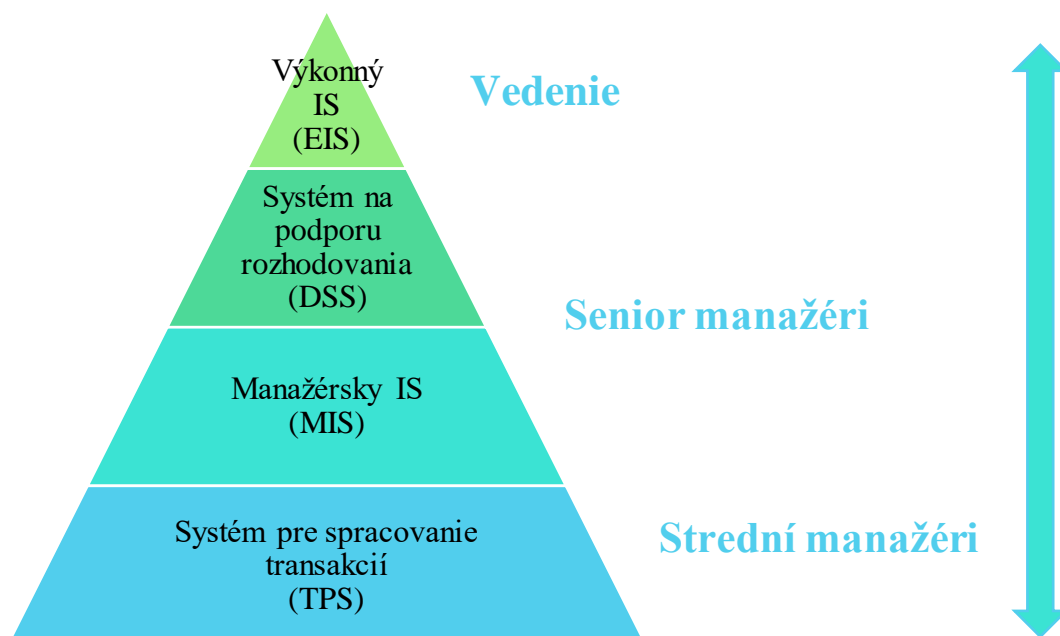
Obrázok č. 1: Informačný systém
(Zdroj: 5)

Jednotlivé informácie, ktoré sú potrebné pre použiteľnosť a praktickosť systému, môžeme získať z viacerých zdrojov. Medzi najčastejší zdroj všetkých informácií patrí predovšetkým internet spolu s médiami a novinami. Postupným modernizovaním doby sú knihy, magazíny a vedecké časopisy menej často používané ako kedysi. Avšak stále v nich môžeme nájsť dôveryhodné informácie. (6)

Na nasledujúcom obrázku môžeme vidieť hierarchický model IS z pohľadu úrovne riadenia. (7, s. 6)

Z pohľadu úrovne riadenia rozlišujeme IS na:

- EIS – Výkonný IS
- DSS – Systém na podporu rozhodovania
- MIS – Manažérsky IS
- TPS – Systém pre spracovanie transakcií (7, s. 6)



Obrázok č. 2: Štvor-levelový pyramídový model IS
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 9)

Z pohľadu výroby a odbytu rozlišujeme manažérsky IS, pre riadenie dodávateľského reťazca, plánovanie podnikových zdrojov a riadenie vzťahov so zákazníkmi. (7, s. 8)

1.2.1 SCM systém

Pomocou systému **SCM** (Supply Chain Management) môže podnik **riadiť dodávateľský reťazec**. Zahŕňa všetky procesy transformujúce surový materiál na výsledný produkt, od produkcie až po vývoj konečného produktu. Cieľom tohto IS je maximalizovanie hodnoty pre zákazníka a získanie konkurenčnej výhody. (9)

1.2.2 ERP systém

ERP systém (Enterprise Resource Planning), známy aj ako IS na **plánovanie podnikových zdrojov**, je softvér na riadenie a integráciu obchodných častí podniku. Aplikácie ERP integrujú všetky procesy do jedného spoločného systému a eliminujú duplicitné záznamy. Systém podporuje procesy plánovania a predpovedania finančného rozpočtu, integruje nákup zásob, predaj, marketing a ľudské zdroje. (10)

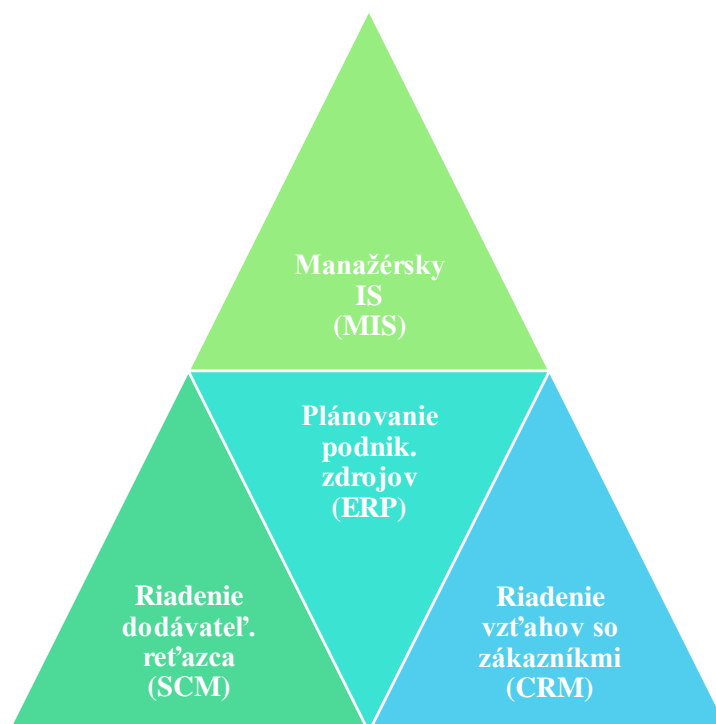
1.2.3 CRM systém

Obchodný softvér **CRM** (Customer Relationship Management) používajú firmy na **riadenie vzťahov so zákazníkmi**, na zvyšovanie ich lojality, na marketing,

na obchodný rast a zvyšovanie efektivity firemných procesov. Systém uchováva kontakty firmy a ukladá údaje o všetkých interakciách s jednotlivými klientami (emaily, hovory a predaj). História týchto údajov pomáha marketingovému oddeleniu získať celkový prehľad o záujmoch zákazníka. Na základe toho je možné vytvoriť automatizované procesy, ktoré iniciujú komunikáciu so zákazníkom pri zachytení novej návštevy na webovej stránke. (11)

1.2.4 MIS systém

Manažérske systémy (MIS – Management Information System) poskytujú komplexný prehľad o zhromaždených údajov z rôznych zdrojov. Vytvorený prehľad má manažérom efektívne poskytnúť dôležité informácie a tým pomôcť pri rozhodovaní a vytváraní strategických analýz. (12)



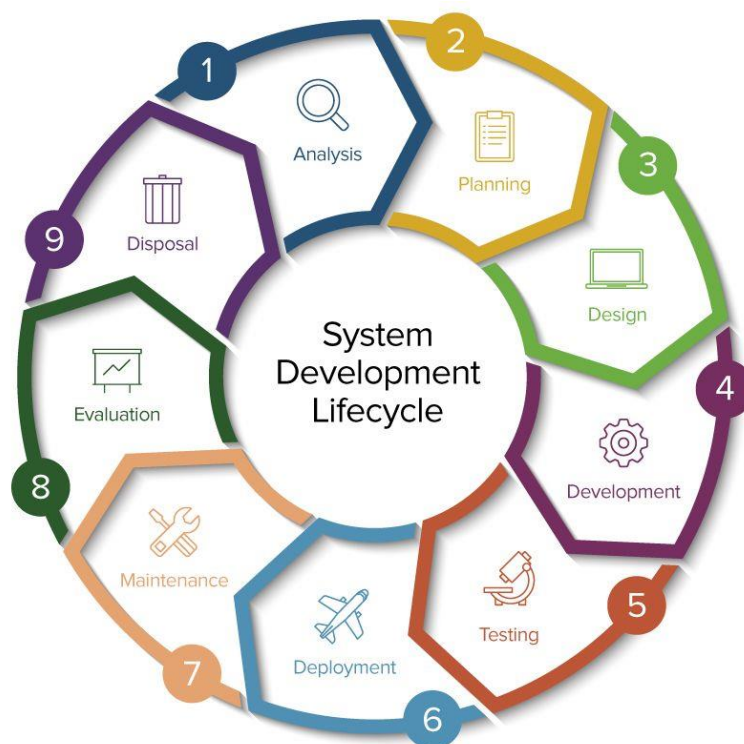
Obrázok č. 3: Rozšírený model ERP
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 7)

1.2.5 Životný cyklus informačného systému

Vývoj systému sa od svojej iniciácie až po jeho ukončenie používania nazýva životný cyklus IS. Tento cyklus si môže organizácia adaptovať podľa svojich potrieb a má nasledovné fázy:

- **Analýza** (Analysis) – V prvej fáze životného cyklu sa analyzuje súčasný stav organizácie, predovšetkým jeho štruktúra, aktuálne používané metódy na dosiahnutie svojich cieľov a ako firma zaobchádza so svojimi prostriedkami, či využíva svoj plný potenciál. Takisto súčasťou tejto fázy je navrhnutie zmeny spolu s jej kompletne vypracovaným plánom, ktorý je potrebný na expandovanie organizácie. (13)
- **Plánovanie** (Planning) – Zahŕňa požiadavky a naplánovanie uskutočnenia nového projektu. (13)
- **Dizajn** (Design) – V tejto fáze sa vytvára dokument s detailným návrhom systému, ako by mal IS vyzerat' po dokončení projektu. (13)
- **Vývoj systému** (System Development) – Po odsúhlasenom dizajnovom návrhu IS sa začnú tvoriť základy systému. Táto fáza je pre tvorbu návrhu IS kľúčová, pretože sa tu rozoberajú najkritickejšie oblasti systému. Vývojári začínajú písať kód a riešia sa technické a fyzické stránky projektu pre správne fungovanie. (13)
- **Testovanie** (Testing) – Táto fáza zahŕňa prvé testovanie systému, aby sa identifikovali prípadné nedostatky a hľadali sa včas vhodné riešenia na vzniknuté problémy. Fáza testovania má zaistiť hladký priebeh fungovania po spustení výsledného hotového projektu, aby bola organizácia na všetky možné riziká do budúcnosti pripravená a vedela ich ihneď vyriešiť. (13)
- **Udržovanie** (Maintenance) – Počas tejto fázy by sa mal systém udržiavať v dobrej kondícii, mal by sa dávať pozor, aby bol systém neustále aktualizovaný, moderný, použiteľný a dobre zabezpečený proti náhodným útokom zvonku. (13)
- **Hodnotenie** (Evaluation) – Hodnotiaca fáza je kľúčová pre ďalší rozvoj, modernizáciu a správne fungovanie aj v budúcnosti. Hodnotia sa všetky časti systému a odporúčajú sa riešenia vzniknutých problémov, definujú sa rôzne postupy na eliminovanie možných alebo aktuálne vzniknutých rizík. (13)
- **Likvidácia** (Disposal) – Likvidácia zastaralého produktu znamená koniec životného cyklu. (13)

Pre úspešne dotiahnutý projekt do konca, je dôležité správne naplánovanie a načasovanie všetkých fáz, aby sa na niektorej fáze nestránilo viac času, ako by bolo potreba alebo sa nestanovili príliš vysoké a nereálne ciele. (13)



Obrázok č. 4: Životný cyklus IS
(Zdroj: 14)

1.3 Proces

Ďalším základným pojmom je proces, ktorý sa dá popísať ako sústava vzájomne pôsobiacich činností, pri ktorých sa nejaký vstup mení na určitý výstup. (4, s.19)

Proces je vždy zahájený určitou situáciou alebo časovou udalosťou. Hodnotu pre zákazníka predstavuje výsledný stav celého procesu. Charakteristickým znakom procesu je jeho štandardizácia a opakovateľnosť. Pomocou procesu môže spoločnosť dosiahnuť svoje ciele - kvalitný produkt, služba alebo spokojnosť klientov. (15, s. 115)

1.3.1 EPC diagram

Metóda EPC (Event-driven process chain) je založená na vývojom diagrame, ktorý sa používa na plánovanie zdrojov a na zistenie príležitostí na zefektívnenie firemného procesu. (16) Podstatou tohto diagramu je postupné reťazenie udalostí a aktivít. (17)

Autorom tejto modelovacej metódy je profesor Wilhelm-August Scheer a bola vyvinutá v roku 1990. EPC diagram je usporiadaný graf udalostí a funkcií, ktorý je pre užívateľa prehľadný aj vďaka presne špecifikovanému použitiu logických operátorov – AND, OR a XOR. (18)

Každý EPC diagram vždy začína a končí nejakou udalosťou. **Udalosť** je pasívnym elementom a vyjadruje podmienky, v ktorých sa jednotlivé funkcie (akcie) alebo procesy vykonajú. Tento element sa graficky zobrazuje červeným šesťuholníkom. (18)

Aktívnym elementom v diagrame je **akcia**. Je to činnosť alebo aktivita, ktorá popisuje transformáciu zo vstupného stavu do výstupného. Znázorňuje sa zeleným obdĺžnikom so zaoblenými rohmi. (18)

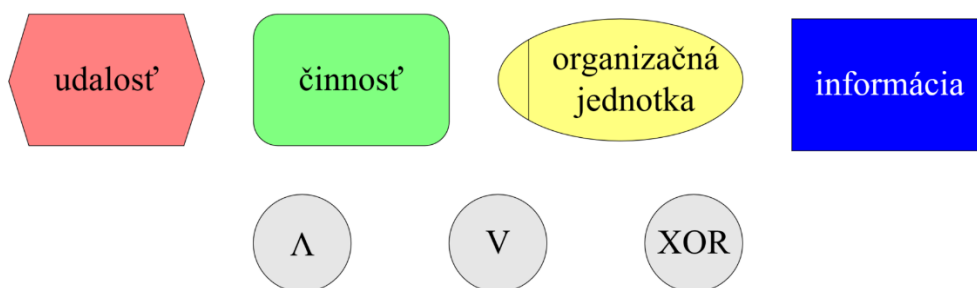
Každej akcii musí byť pridelená osoba alebo oddelenie zodpovedné za prevedenie určitej činnosti, tzv. **organizačná jednotka**. (18)

Do diagramu sa taktiež znázorňujú zdroje dát, **informácie**, ktoré podporujú jednotlivé činnosti. Môže to byť konkrétny dokument, materiál alebo úložisko dát. (18)

EPC podporuje 3 **logické spojky** - operátor AND, OR a XOR. Operátor **AND** má jeden vstup a viacero výstupov a znamená splnenie oboch podmienok. Pri **OR** stačí splnenie aspoň jednej podmienky. Pri logickej spojke **XOR** je potrebné splnenie práve jednej podmienky, proces prebieha po jednej vetve a druhá vetva je deaktivovaná. (18)

Medzi základné pravidlá zostrojenia tohto modelu patria:

- Diagram musí začínať a končiť udalosťou.
- Každá udalosť a akcia by mala mať jeden vstup a jeden výstup (okrem začiatkovej a konečnej udalosti).
- Je potrebné striedanie akcií (činností) a udalostí.
- Výstupy logických spojok musia byť rovnakého typu. (18)



Obrázok č. 5: Základné elementy EPC diagramu
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 19)

1.4 Analytické prostriedky

Existuje veľa analytických nástrojov, pomocou ktorých môžu podniky vyhodnotiť ich efektívnosť, ziskovosť a konkurencieschopnosť. Medzi najznámejšie a najzákladnejšie patrí rozbor piatich konkurenčných síl podľa profesora Michaela Portera, vyhodnotenie vonkajšieho okolia pomocou SLEPTE analýzy a analýza vnútorných faktorov podniku, tzv. model 7S. Na základe týchto nástrojov je založená SWOT analýza silných a slabých stránok podľa manažéra Alberta Humphreyho. Aj keď väčšina nástrojov identifikujúcich úspešnú stratégiu firmy bola publikovaná pred polstoročím, stále sa používajú a sú podstatou vzniku nových odvodených analýz.

1.4.1 Porterova analýza piatich konkurenčných síl

Harvardský profesor Michael Porter v roku 1979 publikoval článok, kde uverejnil nástroj obchodnej stratégie na odhadnutie ziskovosti podniku. Dokazoval, že sila konkurenta nie je len v jeho konaní, ale aj v ďalších faktoroch. Na základe toho definoval konštantné faktory, ktoré formujú konkurenciu a výrazne ovplyvňujú ziskovosť podniku. (20)

- **Konkurenčné súperenie** – Koľko konkurenčných podnikov je v odvetví? Ak ich je veľa a majú podobné produkty a služby, ktoré môžu zákazníci ľahko substituovať, môžu veľmi ľahko prejsť ku konkurencii. Naopak, ak je len málo spoločností, ktoré sa zameriavajú na konkrétnu oblasť, je riziko nižšie, že spoločnosť príde o zákazníka a podnik má zdravé zisky, väčšiu slobodu a silu na trhu. Konkurenčnú rivalitu môže podnik prekonať svojou kvalitou produktov, doplnkovými službami a niečím zaujímavým, čím si dokáže získať dôveru zákazníka. (20)
- **Sila dodávateľov** – Koľko dodávateľov sa nachádza v odbore? Ako veľmi závislý je podnik na konkrétnom dodávateľovi? Čím má podnik menej potencionálnych dodávateľov, tým je na nich viac závislý a môže to výrazne ovplyvniť jeho profit. Dodávateľ, ktorý je jedinečný svojím produktom alebo poskytovanou službou a nemá veľkú konkurenciu na trhu, môže navýšiť cenu a to aj bez výraznej straty odberateľov. Ak ich má odberateľ viacero na výber, podnik sa stáva menej závislým na jednom konkrétnom a vyberá si dodávateľa pre neho najvýhodnejšieho. A v prípade nevyhovujúcich podmienok môže bezprostredne prejsť ku konkurenčnému dodávateľovi, ktorý poskytuje substitučné služby. (20)

- **Sila zákazníkov** – Odvíja sa od počtu zákazníkov a od veľkosti ich objednávky. Firma má možnosť si určovať podmienky podľa seba, len ak má veľké portfólio zákazníkov. Zohľadňujú sa aj možné prekážky, ktoré zákazník musí prekonať, aby prešiel ku konkurencii, teda aké ľahké je pre zákazníkov prejsť ku konkurenčnej firme. (20)
- **Substitúcia produktov** – Zákazníci môžu využiť iný spôsob odoberania služby, a to outsourcingom (využívanie externých zdrojov) alebo proces nahradiť manuálnou prácou. Firmy poskytujúce zaujímavé a ťažko napodobniteľné služby majú menšie riziko straty ziskov z dôvodu vystriedania ich služieb. (20)
- **Nové podniky v odvetví** – Tento faktor sa zaoberá otázkami do akej miery je sektor regulovateľný, či existujú ťažko zdolateľné bariéry pri vstupe nového podniku na trh. Aké technologické normy, certifikácie, náklady na implementáciu a dopravu, clo a minimálny objem výroby je potrebný na udržanie ekonomickej stability podniku. Tržnú pozíciu firmy môže posilniť špeciálna technológia, ktorú využíva alebo vysoké počiatkové investície, ktoré sťažujú vstup novým konkurentom na trh. (20)



Obrázok č. 6: Porterova analýza
(Zdroj: vlastné spracovanie podľa 20)

Analýza sa zameriava na prostredie, v ktorom spoločnosť podniká. Výsledkom je identifikovanie postavenia podniku na trhu v porovnaní s ostatnými, s konkurenciou. Kvalitné spracovanie analýzy môže pomôcť manažérom viesť spoločnosť správnym smerom a na jej základe môžu vyhodnotiť, či súčasná stratégia podniku je účinná alebo je potrebné urobiť strategické zmeny, aby firma dosahovala dlhodobý zisk aj napriek veľkej konkurencii v odvetví. (20)

Najideálnejšou situáciou na trhu pre spoločnosť je, keď sa na trhu nachádza málo konkurentov, málo substitučných produktov a služieb, veľa dodávateľov a kupujúcich a veľké bariéry vstupu do sektora. (21)

1.4.2 McKinsey model 7S

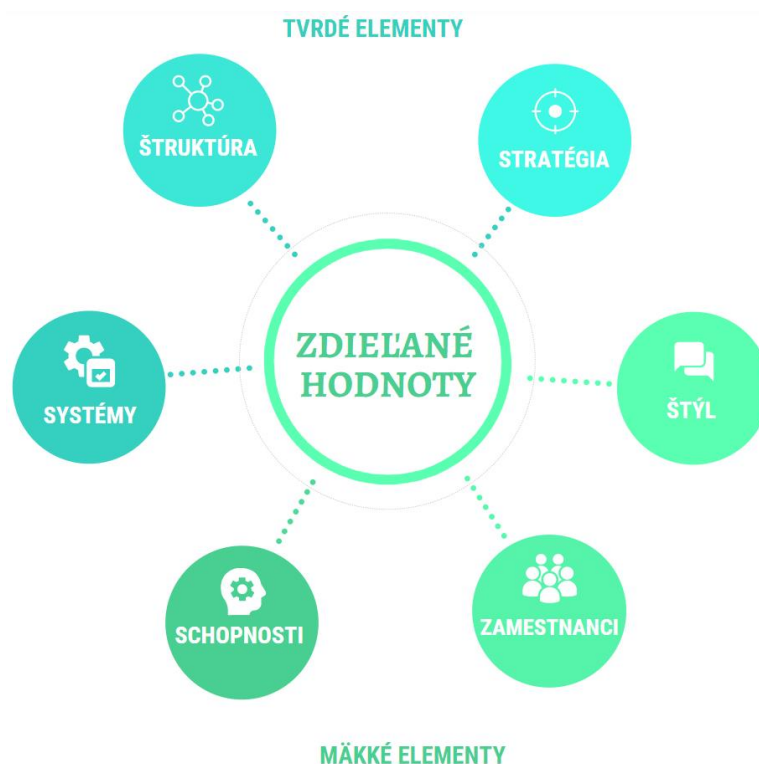
Bývalí konzultanti T.Peters a R.Waterman spoločnosti McKinsey & Company vytvorili v sedemdesiatych rokoch 20.storočia model 7S, kde identifikovali sedem interných faktorov, ktoré sú kľúčové pre úspech podniku. Pomocou tejto metódy sa identifikujú prvky, ktoré je potrebné zmeniť, aby organizácia mohla udržať stabilný výkon, prípadne ho zlepšiť. Stanovenie požadovaného budúceho stavu pre každý z faktorov môže spoločnosť posunúť vpred. (22)

McKinsey model kategorizuje sedem elementov na 2 skupiny - tvrdé S a mäkké S. Za tri tvrdé S sa pokladá stratégia, štruktúra organizácie a IT systémy. Manažment ich dokáže ovplyvniť a sú ľahko identifikovateľné. Zvyšné štyri elementy sú menej hmatateľné a záležia od firemnej kultúry. Nazývajú sa mäkké S a patria sem zdieľané hodnoty, štýl spoločnosti, zamestnanci a ich schopnosti. (22)

Všetky elementy sú medzi sebou pospájané a navzájom sa ovplyvňujú. Pre správne fungovanie spoločnosti musia byť dobre vyvážené. (22)

- **Stratégia** – Patrí sem strategický plán, ktorý určuje smer, akým chce firma ísť a ako plánuje dosiahnuť svojich cieľov. Zaradujú sa sem aj strategické kroky pri vysporiadaní sa s tlakom konkurencie a so zmenami v dopyte klientov. (22)
- **Štruktúra** – Tento element popisuje organizačnú štruktúru spoločnosti. Rozoberá, aké oddelenia a tímy sa nachádzajú vo firemnom prostredí a ako medzi sebou komunikujú a koordinujú aktivity. (22)

- **Systém** – V tomto bode sú obsiahnuté všetky systémy, postupy, nástroje a každodenné činnosti, pomocou ktorých pracovníci vykonávajú svoju prácu. (22)
- **Zdieľané hodnoty** – Pôvodne sa nazývali nadradenými cieľmi. Sú odôvodnene umiestnené v strede modelu, pretože sú centrálnym prvkom rozvoja všetkých ostatných elementov analýzy. V každej spoločnosti sú odlišné, kvôli inej firemnej kultúre. Patria sem základné hodnoty a etiketa organizácie. (22)
- **Štýl spoločnosti** – Popisuje osvojený štýl vedenia a komunikácie manažmentu s pracovníkmi. (22)
- **Zamestnanci** – Neoddeliteľnou súčasťou firmy sú zamestnanci, ktorí prispievajú svojimi schopnosťami, vedomosťami a myšlienkami k vytváraniu hodnoty organizácie. (22)
- **Schopnosti** – Tento bod popisuje osvojené zručnosti, znalosti, návyky a kompetencie, ktoré zamestnanci nadobudli a ktoré každodenne využívajú pri svojej práci. (22)



Obrázok č. 7: Mckinsey 7S Model
(Zdroj: vlastné spracovanie podľa 22)

1.4.3 Efektívnosť informačného systému

Efektívnosť predstavuje stupeň dosiahnutia stanoveného cieľa. Hodnota efektívnosti reprezentuje správny výber, nastavenie a používanie IS spolu s jeho procesmi. Ak by v reálnom prostredí existovala ideálna firma, táto hodnota by bola 100%. (23)

Celkovú efektívnosť udáva najmenšia hodnota, pričom by firma mala udržiavať vyvážený stav, kde majú všetky oblasti podobnú hodnotu. Tento stav by bol pre spoločnosť najmenej finančne náročný a priniesol by jej najviac úžitku. (23)

Metóda v portáli Zefis klasifikuje nedostatky do siedmich oblastí – technika, programy, pravidlá, dáta, prevádzka, pracovníci a zákazníci. Portál ponúka výber 4 konkrétnych odpovedí: Áno, Skôr áno, Skôr nie, Nie. Po vyhodnotení každej oblasti sa vytvorí ucelený pohľad na systém, jeho nedostatky a možné riziká. (23)

V oblasti **techniky**, hardvéru, sa skúma funkcionalita, bezpečnosť, spoľahlivosť a rýchlosť technického vybavenia vo firme. **Programová oblasť**, softvérová, sa zameriava na IS používané v spoločnosti a zahŕňa ich efektivitu, využiteľnosť, jednoduchosť ovládania a spokojnosť užívateľa s funkciami programového vybavenia. Dôležitou oblasťou je aj tzv. **orgware** - stanovené **pravidlá**, smernice a pracovné postupy, ich nastavenie, dôslednosť uplatnenia a ich následná kontrola. Chýbajúce údaje a prístup k dôverným a chráneným **dátam** je tiež analýzou zohľadnený. **Prevádzková oblasť** sa týka dodržiavania pravidiel a odporúčaných pracovných postupov pri prevádzkovaní IS. Taktiež skúma spokojnosť zamestnancov s užívateľskou podporou, s dobou vykonania požiadavky v IS a zaujíma sa, s akými problémami sa zamestnanci stretávajú pri vykonávaní svojej práce. Neoddeliteľnou súčasťou sú **pracovníci**, ktorí sú základom každej úspešnej organizácie. Preto metóda skúma podporu pri užívaní IS, či sú užívatelia dostatočne zaškolení a schopní pracovať podľa pravidiel v systémoch. V neposlednom rade je to **zákaznícke prostredie**, kde sa skúma poskytovanie služieb klientom, požiadavky zákazníkov a splňanie zákona o GDPR. (23)

1.4.4 Bezpečnosť firmy

Bezpečnosť je jedna zo základných vlastností IS a jej úroveň je ovplyvnená všetkými oblasťami a faktormi týkajúcich sa prostredia, v ktorom sa IS nachádza. (4)

Častokrát bezpečnosť systému nie je považovaná za dôležitú oblasť a nie je prioritou firiem, pretože prináša len náklady a netvorí zisk. Avšak kvôli nízkej úrovni bezpečnosti môžu nastať bezpečnostné incidenty, ktoré môžu podniku výrazne finančne ublížiť a zničiť jeho dobrú povesť. (23)

Celková bezpečnosť je daná najslabším článkom. V prípade úplnej zhody s ideálnym stavom určitého typu firmy by bola výsledná hodnota 100%. Portál Zefis sa zaoberá bezpečnosťou rovnakých oblastí ako efektívnosť – technika, programy, pravidlá, dáta, prevádzka, pracovníci a zákazníci. Po vyhodnotení každej oblasti sa určí stupeň bezpečnosti procesu v IS firmy. (23)

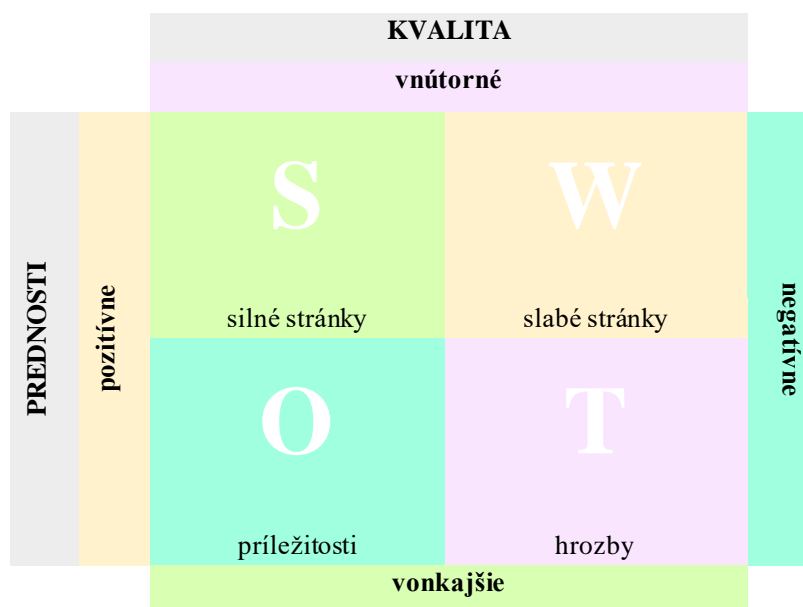
1.4.5 SWOT analýza

Táto technika strategického plánovania bola prvýkrát použitá v šesťdesiatych rokoch 20. storočia pri výskume zlyhaní firemných stratégií pod vedením A. Humphreya. (24)

Zakladá sa na skutočných faktoch a poskytuje manažérom dobrý obraz o súčasnom a budúcom stave podniku a o úspešnosti firemnej stratégie. Metodika analyzuje interné (vnútorné) faktory, ktoré podnik dokáže zmenou stratégie ovplyvniť a externé (vonkajšie) faktory založené na okolí, ktoré neovplyvní. (25)

Vnútornými faktormi sú konkurenčné a finančné výhody, manažment a aktivita firmy, poskytované produkty a služby. Externými faktormi založenými na okolí sú trhové trendy, správanie spotrebiteľa, ekonomická situácia a konkurenčné prostredie. (26)

Pomocou prehľadnej SWOT matice, ktorá má tvar štvorca, môžeme na mikro- alebo makroúrovni identifikovať oblasti, kde má organizácia najväčšie výhody a kde nedostatky. (8) Analytici v matici znázorňujú štyri oblasti - silné stránky (**S**trengths), slabé stránky (**W**eaknesses), príležitosti (**O**pportunities) a hrozby (**T**hreats). (25)



Obrázok č. 8: SWOT analýza
(Zdroj: vlastné spracovanie podľa 27)

Do silných stránok zaradujeme všetky oblasti, v ktorých je organizácia úspešná, v ktorej má najväčšie výhody, najmä oproti konkurencii. Slabinami sú sféry, kde sa firma môže zlepšiť a kde hrozí určité riziko naskytnutia sa problému v budúcnosti, ak firma nebude čoskoro inovovať. Ďalším segmentom sú príležitosti, ktoré sú aktuálne realizovateľné a hrozby, ktoré môžu nastať, pokiaľ nenastane žiadna zmena v štruktúre jadra podniku v budúcnosti. (25)

Vďaka tejto analýze dokážu manažéri vypracovať nové strategické plány, ktoré môžu efektívne pomôcť dostať podnik na požadovanú tržnú pozíciu. (25)

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Druhá kapitola odbornej práce sa zaoberá analýzou podniku, ktorá je potrebná pre navrhnutie zlepšenia v informačnom systéme.

2.1 Základné informácie o spoločnosti

V bakalárskej práci sa zameriavam na malú spoločnosť, ktorá poskytuje telekomunikačné služby, vrátane montáže, údržby a rekonštrukcie technických zariadení, či inštalácie elektrických rozvodov. V súčasnosti firma ponúka televízne a internetové služby cez optické pripojenie širšiemu okoliu, nielen v mestách, ale aj v menších obciach.

2.1.1 Predmet podnikania a popis služieb

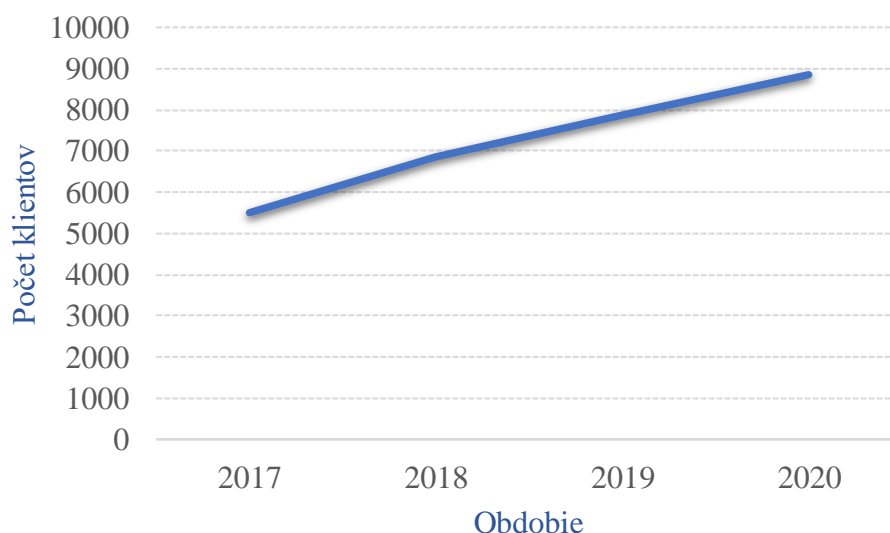
Firma svoje produkty a služby poskytuje predovšetkým **maloodberateľom** (B2C klientom, bežným užívateľom v domácnostiach) a takisto aj niekoľkým **veľkoodberateľom** (B2B klientom, veľkým národným spoločnostiam).

Veľkoodberatelia majú vyššie nároky, preto je im prispôsobená cenová hladina produktov a služieb. Taktiež očakávajú flexibilné produktové balíčky a je im poskytovaný rýchlejší servis ako bežným klientom.

Spoločnosť ponúka svojim klientom dve základné služby, ktoré sú prispôbené ich požiadavkám. Prvou službou je **realizácia a prevádzka dátových sietí**. Služba zahŕňa všetky fázy projektu – od návrhu siete až po samotnú realizáciu – výkopové práce, pokladanie a zafúknutie optických káblov. Za úspešnú realizáciu projektu je zodpovedný projektový manažér, ktorý riadi tím odborných pracovníkov z technického oddelenia špecializovaných na výstavbu telekomunikačných sietí.

Firma poskytuje aj **internetové a dátové služby** realizované na dátových sieťach. Klientom v domácnostiach poskytuje internetové, telefónne a televízne pripojenie realizované cez metalický alebo optický kábel, poprípade bezdrôtovo. Spoločnostiam umožňuje vytvoriť dátové mosty VPN, medzikorporátne prepojenie (spoje na L2) a prenájom dátových okruhov.

Na nižšie priloženom grafe je vidieť narastajúci trend klientov firmy.



Obrázok č. 9: Počet klientov firmy za obdobie 2017–2020
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 28)

2.1.2 Stratégia firmy

Víziou spoločnosti je poskytovať najspoľahlivejšie internetové a televízne služby za prijateľnú cenu. Snažia sa uspokojiť širokú klientelu.

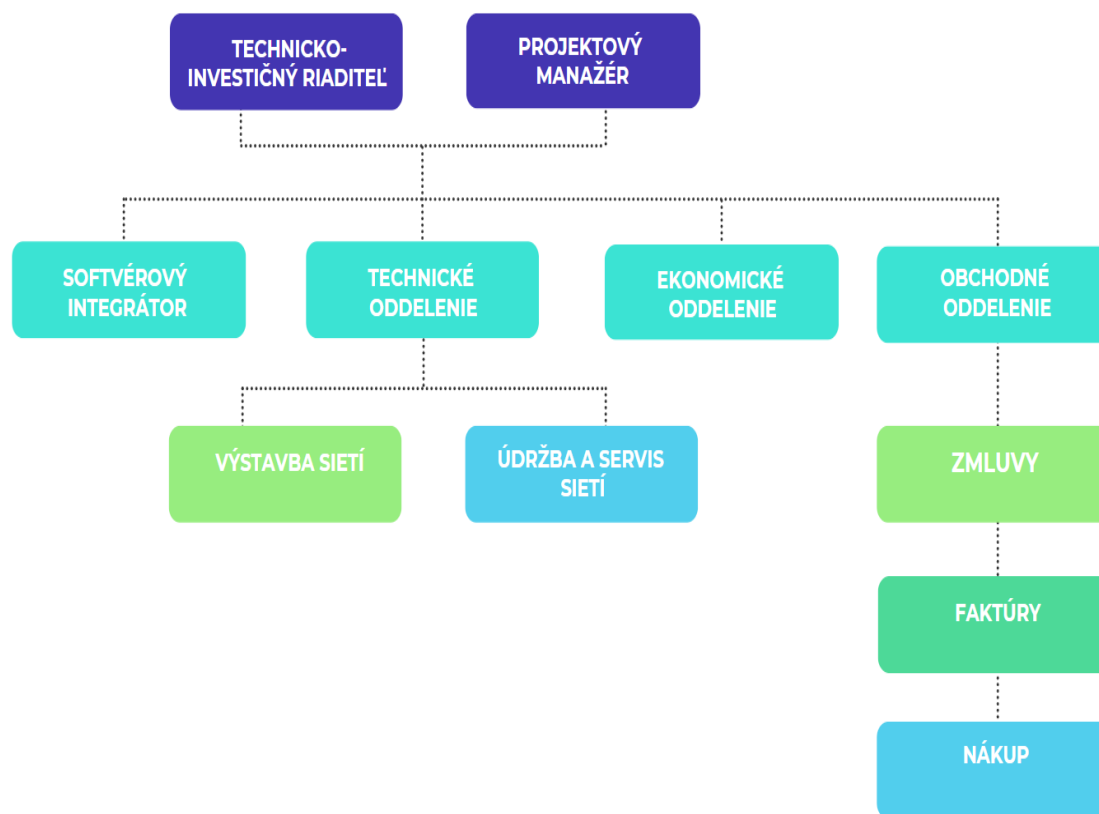
2.1.3 Vývoj spoločnosti

Spoločnosť pôvodne vznikla so zámerom poskytovať predaj a servis výpočtovej techniky. Neskôr sa jej zameranie rozšírilo aj na poskytovanie širokého spektra telekomunikačných služieb.

2.1.4 Organizačná štruktúra

Nakoľko je spoločnosť malá, jej organizačná štruktúra nie je veľmi rozsiahla. Na najvyššej úrovni je technicko-investičný riaditeľ spolu s projektovým manažérom. Na nižšom stupni je softvérový integrátor, technické, ekonomické a obchodné oddelenie. V technickom oddelení sa nachádza viac tímov, ktorí sa venujú rozdielnym úlohám. Primárnou oblasťou, ktorej sa technici venujú, je výstavba, údržba a servis sietí. V obchodnom oddelení sú vyčlenení samostatní pracovníci pre fakturácie, zmluvy a nákup.

Organizačná štruktúra spoločnosti je znázornená na nasledujúcom obrázku.



Obrázok č. 10: Organizačná štruktúra firmy
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.1.5 Hardvérové vybavenie

Firma má svoju serverovňu a takisto prevádzkuje niekoľko ďalších staníc s technickými zariadeniami, s dátovými rozvážačmi a servermi. V prípade akýchkoľvek problémov s výpadkom sietí sú technici schopní ihneď problém identifikovať a opraviť. Sprevádzkovanie týchto zariadení je zo začiatku dosť finančne náročné, ale ich správa a inovácia nevyžaduje veľa finančných prostriedkov. Serverovne sa vždy budujú tak, aby boli funkčné aj v nasledujúcich rokoch.

Každý pracovník má vlastné stolné počítačové zariadenie, na ktorom má sprístupnený požadovaný softvér, najmä firemný IS, Money S3 a balík Microsoft Office 365. Vo firemnej sieti je pripojených 15 počítačov. Firemná sieť zahŕňa sieť pre počítače, telekomunikačné zariadenia, kamerový systém a televízne pripojenie. Do systému je možné sa pripojiť aj vzdialene.

2.1.6 Softvérové vybavenie

Medzi softvér, ktorý firma aktívne využíva, patrí okrem vlastného podnikového systému aj účtovnícky systém Money S3 a Microsoft Office 365.

2.2 Analýza spoločnosti

Pred navrhnutím nápadov na vylepšenie je potrebné najskôr spoločnosť podrobne zanalyzovať pomocou viacerých analýz, aby sme odhalili jej najväčšie nedostatky.

2.2.1 Porterova analýza piatich konkurenčných síl

V tejto časti analyzujem vnútorné činitele podniku spolu s vonkajším prostredím, ktoré ho obklopuje.

Prvou oblasťou, ktorú rozoberá Porterova analýza je konkurencia na trhu.

Existujúce konkurenčné podniky

Informačné technológie a ich popularita medzi ľuďmi za posledné roky rastie neuveriteľne rýchlo. Konkurencia v IT oblasti pomaly rastie a tým narastá napätie medzi existujúcimi firmami na trhu. Najväčšími konkurentami mnou analyzovanej firmy sú nadnárodní poskytovatelia telekomunikačných služieb ako Orange, O2, Telecom alebo UPC. Stratégiou firmy je spolupráca s týmito konkurenčnými poskytovateľmi, aby zostali na trhu. Firmy spolu už podnikli pár väčších a zaujímavých projektov a aktuálne prebieha spolupráca na nových. Cieľom každej spoločnosti je získať dôveru a spokojnosť zákazníka, a zároveň dosiahnuť ekonomický zisk.

Konkurenčnou výhodou firmy je poskytovanie rýchlych a flexibilných služieb v dostupnej cenovej hladine pre všetkých zákazníkov. V súčasnosti, aj napriek silnej konkurencii poskytuje firma svoje služby až 55-tim % všetkých zákazníkov na regionálnom trhu. Z týchto štatistík vyplýva, že firma má majoritu zákazníkov, keďže je na trhu viac poskytovateľov. Klienti sú lojálni kvôli viacerým benefítom, ktoré im firma ponúka – rýchly a spoľahlivý servis, kvalitné služby a finančné odmeny za dlhoročnú vernosť.

Z pohľadu marketingu firma zaostáva v porovnaní s veľkými spoločnosťami, ktoré využívajú všetky marketingové komunikačné nástroje. Tie prezentujú svoje produkty vo verejnoprávných médiách, v rozhlase, v tlači a pomocou veľkých kampaní

na sociálnych sieťach. Firma s ľuďmi komunikuje pomocou strategicky umiestnených billboardov, letákov informujúcich o prebiehajúcich akciách a cez príspevky na sociálny sieťach.

Bariéry vstupu nových podnikov na trh

Vstup nových podnikov do tohto sektora je veľmi náročný. Počiatočné a prevádzkové náklady (na technológie a pracovnú silu) sú veľmi vysoké. Vybudovanie zázemia spolu s neskoršími investíciami na inováciu veľa podnikov finančne nezvládne. Mimo finančného hľadiska treba zväžiť aj ostatné rozhodujúce faktory. Predovšetkým potrebné certifikácie na meracie prístroje vláknovej optiky, certifikáty o odbornej technickej spôsobilosti pre špecializáciu elektrotechnika podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. §21 §22 §23 §24 a spĺňanie elektrotechnických a technologických noriem. Normy určujú pravidlá pre umiestnenie zariadenia a telekomunikačného vedenia. V neposlednom rade je to čas a náklady potrebné na implementáciu služieb. Prebojovanie nového poskytovateľa služieb na trh je veľmi náročné vzhľadom na pomerne nízke ceny na trhu pre zákazníkov a vysokú konkurenciu v danom odvetví. Veľa nadnárodných poskytovateľov má už vybudované zázemie, klientelu a dlhoročnú históriu.

Firma, ktorú analyzujem si získava dôveru zákazníkov už desiatky rokov a má výhodu, že vznikla v období rozvoja informačných technológií. Priestor na trhu pre nové podniky bol ešte voľný a nebola taká silná konkurencia. Ak by sa niekto rozhodol teraz vstúpiť do tohto odvetvia, bude to mať zo začiatku veľmi náročné a zaberie mu veľa času, kým presadí svoje produkty.

Riziko substitúcie

Poskytovanie výhodných balíkov produktov a exkluzívnych služieb v kombinácii s nízkou cenou znižuje firme riziko nahradenia produktov tými konkurenčnými.

Ak by aj zákazník mal záujem zrušiť svoje služby a prejsť k inému dodávateľovi, musí vypovedať zmluvu a vrátiť firme zapožičané zariadenia. Tie firma ponúka svojim zákazníkom zdarma pri splnení určitých podmienok.

Sila zákazníka

Firma má veľmi veľa klientov s malým objemom nákupu, pričom tí tvoria približne 50% z celkového zisku spoločnosti. Bežní užívatelia tvoria z toho až 45% a veľkoodberatelia

okolo 5%. To znamená, že firma pri tomto pomere celkových zákazníkov nie je závislá na veľkoodberateľoch, aj keď sú pre spoločnosť zaujímavými klientami a častokrát im prinášajú nové výzvy a užitočné skúsenosti.

Prechod zákazníka od konkurenčného poskytovateľa umožní klientovi získať lepšiu cenovú ponuku, výhodnejšie a variabilnejšie programy, flexibilnejší, spoľahlivejší a lacnejší servis.

Sila dodávateľa

Oblasť, v ktorej firma podniká je veľmi špecifická, preto existuje len málo dodávateľov s potrebnými zariadeniami. V prípade existencie viacerých možných dodávateľov by mohol nastať problém s kompatibilitou zariadení. Podnik je závislý na svojich dodávateľoch, a preto musí akceptovať danú cenu a podmienky. Táto závislosť môže firmu v budúcnosti ohroziť a výrazne znížiť jej výnos z podnikania.

2.2.2 McKinsey model 7S

Pomocou analýzy 7S som zanalyzovala sedem interných faktorov, ktoré sú kľúčové pre úspech podniku.

Stratégia

Hlavným cieľom firmy je udržiavanie si súčasných zákazníkov a nadobúdanie dôvery u nových klientov a partnerov zvyšovaním kvality poskytovaných služieb. Zvýšený počet odberateľov prinesie spoločnosti väčší zisk, ktorý bude môcť reinvestovať, a tým rozširovať svoje pôsobenie v tejto oblasti. Tlak konkurencie je vysoký a firma sa mu snaží odolávať prostredníctvom neustáleho zlepšovania svojej ponuky. Vďaka veľkej konkurencii v odvetví sa firmy neustále snažia vymyslieť nové a zaujímavé produkty. Požiadavky zákazníkov sa neustále menia. Firma sleduje tieto zmeny a snaží sa splniť ich želania.

Štruktúra

Podľa počtu zamestnancov patrí firma do kategórie malých podnikov, aktuálne zamestnáva približne 20 zamestnancov. Preto organizačná štruktúra (pozri 2.1.4) nie je rozsiahla a sú v nej len kľúčové oddelenia, ktoré aktívne medzi sebou komunikujú cez komunikačné kanály, predovšetkým prostredníctvom emailov.

IT oddelenie je vo firme najviac zastúpené a preto sú IT odborníci rozdelení do menších tímov, v ktorých vykonávajú naplánované úlohy. Ostatné oddelenia nie sú dostatočne zastúpené, aby mohli tvoriť i len dvojčlenné tímy. Napriek malému počtu zamestnancov a absencii tímov v niektorých oddeleniach, je vo firme dobrá organizácia a každý naplno vykonáva svoju pracovnú náplň. V prípade problému každý vie, koho má kontaktovať. Aj vďaka tomu je komunikácia otvorenejšia a atmosféra v kanceláriách priateľskejšia a príjemnejšia.

Systém

Efektívne vykonávanie práce vyžaduje dobrú organizáciu, časový manažment a správne nastavené pravidlá pri jednotlivých procesoch. Po vyplnení dotazníkov viacerými zamestnancami vznikla nezhoda niektorých odpovedí. Zatiaľ, čo manažér ubezpečoval, že pravidlá a postupy pri vykonávaní všetkých procesov v IS sú stanovené, niektorí pracovníci s týmto tvrdením nesúhlasili. Na tomto príklade možno vidieť nedostatočnú komunikáciu medzi zamestnancom a zamestnávateľom. Riešením je zlepšenie ich komunikácie a pri nastupovaní zamestnanca na novú pracovnú pozíciu sa uistiť, že ovláda všetky potrebné pravidlá a postupy, ako sa jednotlivé procesy v IS správne vykonávajú. V prípade akýchkoľvek pochybností musí vedieť koho má kontaktovať. Toto opatrenie má zabezpečiť plynulú a bezproblémovú prevádzku firmy a vyššiu efektivitu pri práci s IS.

Aj napriek tomu, že niektoré pravidlá chýbajú, ostatné pravidlá sa nezvyknú porušovať a dodržiavajú sa dohodnuté postupy pri vykonávaní práce. Zamestnanci si svoju prácu denne organizujú v module interného systému, kde majú zoznam úloh, ktoré by mali splniť v krátkom časovom horizonte. Manažment kontroluje splnenie naplánovaných úloh, aj keď nie veľmi pravidelne. Výkon pracovníkov je aj na základe hodnotenia vykonanej práce od klientov adekvátne odmenený.

Zdieľané hodnoty

Spočiatku medzi základné hodnoty patrila predovšetkým pracovitosť, dôvera, lojálnosť a oddanosť firme. Firma začínala s malým počtom ľudí, ktorí jej pomohli vyrásť a aj vďaka nim sa z nej stal jeden z najspoľahlivejších a najvyhládavanejších poskytovateľov telekomunikačných služieb na regionálnom trhu. S vývojom spoločnosti

a zvyšovaním počtu pracovníkov sa základné hodnoty začali rozširovať o čestnosť, zodpovednosť za svoje konanie, bezúhonnosť a spoľahlivosť doručiť kvalitné služby. Spokojnosť klientov a pocit z dobre vykonanej práce je silnou motiváciou pracovníkov splniť úlohy, čo najlepšie, najkvalitnejšie a v čo najkratšom čase.

Kultúra v IT firmách je vždy veľmi jedinečná, pretože sa tu stretávajú ľudia s najrôznejšími záujmami a motiváciami. Atmosféra v kanceláriách je priateľská a aj napriek širokému vekovému rozpätiu majú ľudia medzi sebou rešpekt a úctu. Každý má možnosť slobodne vyjadriť svoj názor a podieľať sa tak na rozhodovaní o projektoch. Všetci sú otvorení novým príležitostiam a výzvam, ktoré posúvajú vpred nielen jednotlivcov, ale aj firmu ako celok. Fluktuácia zamestnancov je pomerne nízka vďaka istote a benefitom, ktoré firma ponúka.

Štýl

Vedenie sa aktívne zapája do riešenia problémov so zamestnancami. Všetci majú možnosť prejsť svoje schopnosti pri rôznych príležitostiach, pri nových projektoch. Môžu kedykoľvek prispieť svojimi nápadmi, postrehmi a návrhmi na vylepšenie. Medzi zamestnancami vládne vzájomná spolupráca a nie rivalita a súťaživosť.

Spoločnosť poskytuje vzdelávacie kurzy pre IT oddelenie týkajúce sa bezpečnosti pri práci vo výškach, školenia na obsluhu stavebných strojov a kurzy na meracie prístroje a detektory sietí. Každý môže nadobudnúť veľa praktických zručností získaných priamo vo firme pri vykonávaní svojej práce.

Zamestnanci

Neoddeliteľnou súčasťou každej úspešnej firmy sú zamestnanci spoločnosti, ktorí usilovne spolupracujú na vytváraní jej hodnoty. V súčasnej dobe má podnik dostatok zamestnancov a sú stabilne zastúpené všetky kľúčové pozície potrebné pre plynulý chod spoločnosti.

Na najvyššom leveli organizačnej štruktúry je technicko-investičný riaditeľ spolu s projektovým manažérom. O level nižšie sa nachádzajú pracovníci z technického oddelenia, tímy ľudí, ktorí sa starajú o plynulý chod IS a taktiež o výstavbu, údržbu a servis všetkých sietí. Na rovnakom stupni sú zástupcovia ekonomického a obchodného oddelenia a softvérový integrátor.

Firma dáva možnosť pracovať v IT sektore aj mladým generáciám. Často sú to študenti stredných odborných a vysokých škôl, ktorí túžia svoje teoretické vedomosti prehĺbiť a doplniť ich praktickými zručnosťami. Firma ponúka stabilnú prácu všetkým nadšencom informačných technológií, ktorí prejavia vášeň pre poslanie spoločnosti, pre zapájanie sa do procesu dosahovania jedinečných výsledkov a majú motiváciu posúvať svoje hranice.

Schopnosti

Jednou z požadovaných charakteristík každého zamestnanca je schopnosť pracovať v tíme. Spolupráca s inými ľuďmi vyžaduje priamu komunikáciu, dobrý časový manažment a rešpektovanie druhých ľudí. Pozitívna spätná väzba od zákazníkov dokazuje, že zamestnancom tieto vlastnosti nechýbajú a častokrát je vyzdvihovalá aj ich pracovitosť, spoľahlivosť, ľudský prístup a odhodlanie poskytovať kvalitné služby. Zamestnanci sú motivovaní aj vďaka odmenám, ktoré sú im poskytované za vykonanie dobrej práce.

2.2.3 SWOT analýza spoločnosti

V tejto časti je popísaná SWOT analýza spoločnosti. Táto analýza zohľadňuje všetky stránky spoločnosti. Vyhodnotia sa silné a slabé stránky, možné príležitosti, hrozby a ich vplyv na úspešnosť spoločnosti.

Silné stránky

Vďaka dlhoročnej histórii si firma vybudovala dobré meno a má **stabilné postavenie na trhu** v regionálnej oblasti.

V súčasnosti má podnik dobrú rentabilitu, drží krok s dobou, **inovuje** na najnovšie technologické zariadenia a neustále rozširuje svoju ponuku produktov a služieb. Firma si sama vybudovala **kvalitný základ** telekomunikačnej infraštruktúry a dátových sietí a zabezpečuje aj ich údržbu. Hlavná centrála má veľmi výhodnú geografickú **polohu** v regióne a dobré fyzické umiestnenie obchodu v centre mesta.

Medzi silné stránky spoločnosti patrí aj pomerne mladý **kolektív ľudí**, ktorý je motivovaný rozvíjať sa predovšetkým v technickej oblasti. Technickí pracovníci majú možnosť získať základné kurzy a **certifikácie** užitočné pri práci s elektrickým vedením, obsluhovaním stavebných strojov a zariadení alebo pri budovaní dátových sietí. Výhodou

firmy je aj poskytovanie praxe všetkým študentom, vďaka ktorej si môžu zabezpečiť úspešnú budúcnosť a kariérny rast už počas štúdia.

Skúsení a vzdelaní pracovníci v predajni radi pomôžu zákazníkom a poskytnú im detailné inštrukcie cez email alebo na zákazníckej linke. Vďaka veľkému počtu odborníkov v technickom oddelení nie je problémom **rýchly a spoľahlivý servis** zariadení a sietí za prijateľnú cenu. Technici sú flexibilní a ochotní pomôcť aj mimo pracovnej doby, cez víkend alebo počas sviatkov.

Transparentná **komunikácia** s partnermi a zákazníkmi firme zabezpečila dlhoročnú spoluprácu s významnými spoločnosťami a veľké portfólio lojálnych zákazníkov a zamestnancov.

Slabé stránky

Medzi slabé stránky patria predovšetkým nenastavené **pravidlá a postupy** v niektorých procesoch. Vo firme nie je dostatočné zaškolenie zamestnancov pri nástupe na novú pracovnú pozíciu, to vo veľa prípadoch vedie k nevedomosti zamestnancov.

Ďalšou slabou stránkou organizácie je **kontrola** zamestnancov. Kontrola splnenia zadaných úloh, vykonávania procesov, dodržiavania firemných pravidiel a firemnej etikety. Slabá kontrola môže viesť k neefektívnosti pracovníkov, ba dokonca až k porušeniu pravidiel, ktoré by mali vždy rešpektovať.

Malou slabinou je nedostatočná **zastupiteľnosť kľúčových zamestnancov**. Z dôvodu kapacít firmy a efektívnosti práce nie je možné prijať viac ľudí na niektoré pracovné pozície. Môže sa stať, že zamestnanec, ktorý nemá za seba náhradu bude dlhšie práce neschopný a vtedy nastane problém s vykonávaním jeho pracovných povinností.

Závislosť na dodávateľoch materiálov je pri budovaní telekomunikačnej infraštruktúry dosť vysoká. Firma nemá veľký výber dodávateľov, keďže sa venuje veľmi špecifickej oblasti.

Príležitosti

Najväčšou príležitosťou firmy je **expandovanie** so službami do ďalších regiónov, nadviazanie **spolupráce** s konkurentami a uzavretie zmlúv s novými partnermi.

Prezentovanie svojich produktov a služieb širokej verejnosti pomocou správnych komunikačných nástrojov má v dnešnej dobe značný význam. Každá úspešná spoločnosť má dobrú **marketingovú stratégiu** a správne zacielenie môže byť rozhodujúcim faktorom pri získavaní nových klientov a partnerov na konkurenčnom trhu. Firma by si mala časť finančných prostriedkov vyhraďovať na reklamné účely. Pomôcť by tomu mohla aj spolupráca s marketingovými agentúrami, ktoré majú s propagovaním dlhoročné skúsenosti.

Potreba a využitie informačných technológií spolu s internetovými a telekomunikačnými službami rastie a tieto služby sa stávajú dostupnejšími väčšiemu okruhu ľudí. Dopyt po týchto produktoch na trhu stále rastie a to môže firma využiť vo svoj prospech aj tým, že bude naďalej rozširovať svoju ponuku poskytovaných produktov o rôzne **špeciálne balíky** vytvorené podľa želaní zákazníkov, určené pre rôzne skupiny ľudí, aj pre verných a dôležitých zákazníkov.

Ďalšou príležitosťou je využívanie služieb **cloudového úložiska** dát. Vzhľadom na to, že veľa procesov sa dnes dá vybaviť už elektronicky, je vhodné mať dáta zálohované a usporiadané podľa určitého systému. Cloudové riešenie ponúka prístup k dátam aj v prípade poruchy zariadenia, na ktorom sú uložené dokumenty.

Pri vymáhaní finančných prostriedkov od klientov by podnik mohol využiť **Business Intelligence** ako nástroj získania veľkého objemu dát. Tak by záznamy predchádzajúcich platieb a vykonanie potrebných procesov pri každom dlžníkovi mohol využiť na efektívnejšie vymáhanie v budúcnosti.

Automatizácia procesov by znížila čas na nich strávený. Vytvorenie objednávky by sa výrazne zrýchlilo po zautomatizovaní. Tento proces by bol efektívnejší, keby zákazník mohol priamo do systému zadať svoju objednávku do vopred vyplnených formulárov. Znížilo by sa riziko zadávania chybných dát zo strany zamestnanca a zákazník by ušetril čas, ktorý by strávil cestou a čakaním v predajni. Celý proces by sa urýchlil v dôsledku nastavených automatických činností, ktoré by sa vykonali.

Vytvorenie **aplikácie pre klientov** tiež môže byť veľmi prínosnou príležitosťou pre firmu. Aplikácia by urýchlila veľa procesov, od naviazania kontaktu, riešenia problému až po objednávanie služieb. Všetko by prebiehalo automaticky a firme by to poskytlo aj lepší prehľad a štatistiky o jednotlivých službách, ktoré sú zákazníkmi

najžiadanejšie. Následne by mohla svoju ponuku lepšie prispôbiť záujmom zákazníkov.

Rozvoj svojich schopností nie je dôležitý len v IT oblasti, preto sa firme naskytá príležitosť **podporovať** všetkých svojich zamestnancov, nielen technických pracovníkov. Na internete je veľmi veľa kurzov a seminárov, ktoré je možné odkiaľkoľvek absolvovať a niektoré môžu mať veľký prínos pre zamestnanca aj spoločnosť. Môžu výrazne zvýšiť efektívnosť vykonávania práce zamestnanca a podporiť tvorbu nových nápadov na vylepšenie vo firemnom prostredí.

Hrozby

Najväčšou hrozbou pre firmu je **strata dodávateľov** a prerušenie spolupráce s dlhoročnými partnermi. Keďže firma pôsobí vo veľmi špecifickej oblasti, nahradenie dodávateľov novými by nebolo až také jednoduché. Takisto by firmu mohli ohroziť zmeny v obchodných podmienkach, napr. zvýšenie cien dodávateľov.

Hrozbami, ktoré firma neovplyvní, patria **legislatívne zmeny** aj v oblasti poskytovania IPTV služieb, vstup nových konkurentov na trh. **Dopyt** po produktoch a službách sa môže výrazne znížiť počas ekonomickej krízy.

Medzi hrozby, ktorým firma môže čeliť alebo znížiť riziko ich výskytu patria meniace sa potreby odberateľov, **odchod kvalifikovaných pracovníkov** alebo nedostatok kvalifikovaných ľudí najmä v technickom prostredí. Meniacim sa potrebám zákazníkov môže firma prispôbiť poskytované služby a nedostatok odborných zamestnancov môže vyriešiť poskytovaním viacerých benefitov, poprípade na trhu stále vyhľadávať dostatočne kvalifikovanú pracovnú silu.

vnútorné			
pozitívne	<ul style="list-style-type: none">- silné postavenie na trhu- veľké portfólio zákazníkov- lojalita zákazníkov a zamestnancov- kvalifikovaná pracovná sila- motivovaný, mladý a ochotný kolektív ľudí vo firme- široká ponuka poskytovaných služieb- rýchly, flexibilný a spoľahlivý servis pre klientov za dobrú cenu- vlastná montáž a údržba dátových sietí <p><i>silné stránky</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- veľká závislosť na dodávateľoch- nedostatočná kontrola nastavených pravidiel- chýbajúce pravidlá a postupy pri niektorých procesoch- nedostatočná zastupiteľnosť dôležitých zamestnancov- nevyužitie marketingové možnosti <p><i>slabé stránky</i></p>	negatívne
	<ul style="list-style-type: none">- expandovanie do ďalších oblastí regiónu- využitie finančných prostriedkov na zvýšenie propagácie firmy- rastúci dopyt na trhu s IT- rozširovanie ponuky poskytovaných balíkov služieb- vytvorenie aplikácie- využívanie cloudových služieb- benefity pre lojálnych klientov aj zamestnancov- podpora v seba-rozvoji <p><i>príležitosti</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- legislatívne zmeny v oblasti poskytovania IPTV- hospodárska recesia- znížený dopyt klientov počas ekonomickej krízy- veľa konkurentov a substitučných produktov a služieb na trhu- strata partnerov a dodávateľov- odchod kvalifikovaných pracovníkov- nedostatok odborných pracovníkov v technickom oddelení firmy <p><i>hrozby</i></p>	
vonkajšie			

Obrázok č. 11: Matica SWOT podniku
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.3 Podnikový informačný systém

Používaný systém vo firme vytvoril interný pracovník podľa požiadaviek firmy.

2.3.1 Popis systému

Systém je veľmi rozsiahly a používajú ho všetci zamestnanci, ale nie každý využíva všetky jeho časti. Prístup do niektorých častí IS majú len vybraní zamestnanci, ktorí nevyhnutne potrebujú pracovať s uloženými dátami.

Každý pracovník pracuje so systémom podľa svojich potrieb. **Vedenie firmy**, technicko-investičný riaditeľ a projektový manažér, majú možnosť sledovať aktuálne dianie procesov v podniku a usmerňovať spoločnosť podľa firemnej vízie. **Ekonomické a obchodné oddelenie** využíva oblasť IS zameranú na zákazníkov a zamestnancov – dochádzkový systém, zoznam služieb, manažment objednávok. **IT oddeleniu** slúži softvér na zobrazenie úloh a servisov spojených s inštalovaním zariadení a pre zákaznícku podporu.

2.3.2 Procesy

Keďže je podnikový systém využívaný pre široké spektrum oblastí a služieb, uskutočňuje sa v ňom viacero procesov. Časť systému sa zameriava na všetky úkony ohľadne zákazníka – registrácia nového zákazníka a uloženie jeho základných údajov do databázy, úprava zmenených údajov, zoznam podpísaných dokumentov, zmluvy s klientom a zoznam poskytovaných služieb. S klientskou sférou sa prelína oblasť manažmentu objednávok, kde užívateľ má možnosť vytvoriť, upraviť a naplánovať novú objednávku, a zároveň ju spárovať s konkrétnym klientom. IT technici majú potom možnosť vidieť potrebné informácie - požiadavky zákazníka a stav objednávky.

V prípade väčších zakaziek je možnosť ich spravovať v module *Projekty* v internom systéme. Avšak čoraz častejšie sa využívajú cloudové služby s podporou Microsoft Excelu pre rýchlejší prehľad na jednotlivých projektoch.

Objednávka v systéme prejde cez viacero oddelení. Prvým krokom je prijatie žiadosti od zákazníka cez emailovú, telefonickú, ale väčšinou osobnú komunikáciu na predajni. Zákazník si môže vybrať preferovanú službu z viacerých poskytovaných na ľubovoľne dlhé obdobie. Ponuka produktov je dosť pestrá a flexibilná, aby si každý zákazník mohol vybrať podľa svojho záujmu a preferencie. Túto časť procesu zabezpečuje obchodné

oddelenie. Obchodník na predajni overí základné údaje klienta, spolu s platobnými možnosťami a vytvorí objednávku podľa požiadaviek zákazníka. Po overení a prijatí objednávky prejde žiadosť k technikom z IT oddelenia ako nová úloha. Systém nedokáže automaticky priradiť technikov k objednávke, tento proces väčšinou zaisťuje obchodník pri vytváraní objednávky. Následne zákazník obdrží bližšie informácie inštalácie a časové možnosti technikov z IT oddelenia, ktorí sa postarajú o zapojenie dátových zariadení u klienta. Proces objednávky sa končí úspešným zapojením zariadení do dátovej siete a následnou kontrolou funkčnosti siete.

EPC diagram (pozri príloha č.1) zobrazuje proces spracovania objednávky služby od začiatku, podania žiadosti od klienta, až po jej ukončenie, zapojenie zariadení do dátovej siete a skontrolovanie funkčnosti siete.

2.4 Analýza informačného systému

Pomocou vyhodnotenia efektívnosti systému a analýzy SWOT určím slabé miesta, na ktoré sa zameriam v ďalšej kapitole.

2.4.1 Hodnotenie efektívnosti informačného systému

Na posúdenie efektívnosti podnikového IS som použila portál Zefis, vďaka ktorému boli nájdené viaceré nedostatky a ohrozenia.

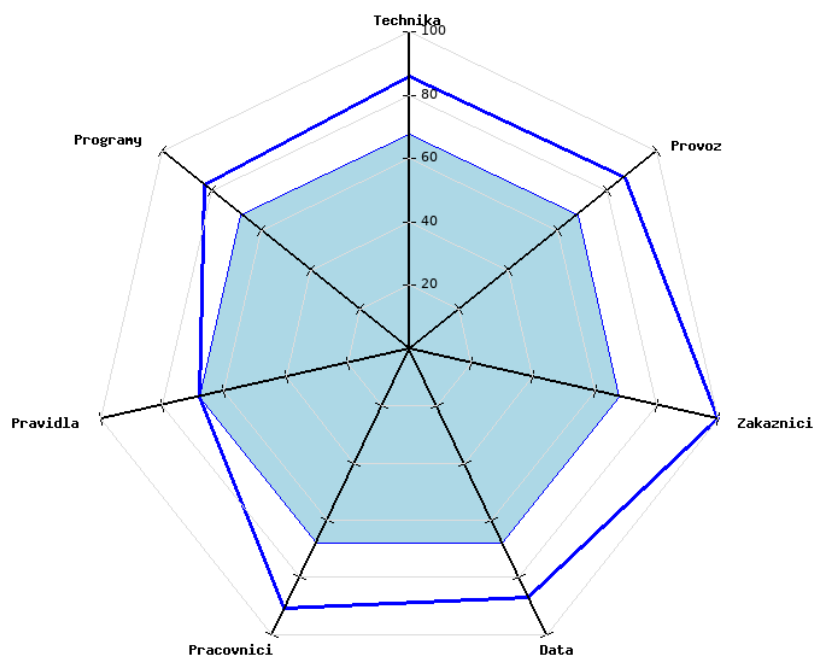
Dotazníky v portáli sú rozdelené do štyroch oblastí - zvlášť audit firmy, audit informačného systému, audit procesu a audit používania. Všetky otázky boli zodpovedané štyrmi pracovníkmi z rôznych oddelení, aby bola výsledná analýza vyhodnotená z viacerých pohľadov. Vo všetkých auditoch sa nachádza pár identických otázok, ktorých odpovede sa musia zhodovať, aby výsledná analýza bola vykonaná správne. Vďaka vyplneniu dotazníkov viacerými ľuďmi, je možné zachytiť objektívnejší pohľad na používaný systém a jeho nedostatky a výhody.

Celková efektívnosť interného systému firmy je podľa portálu 68%. Pričom celkovú hodnotu efektívnosti udáva najnižšia hodnota zo všetkých oblastí. Nasledujúca tabuľka bližšie špecifikuje vyhodnotené oblasti firmy.

Tabuľka č. 1: Efektívnosť jednotlivých oblastí firmy
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 23)

Oblasť	Hodnota efektívnosti
	[%]
Zákazníci	100
Pracovníci	91
Prevádzka	87
Dáta	87
Technika	86
Programy	83
Pravidlá	68
Celkom	68

Na grafe môžeme vidieť odhad efektívnosti jednotlivých oblastí, pričom zákazníci a pracovníci spoločnosti získali najvyššiu hodnotu efektívnosti. (23)



Obrázok č. 12: Graf efektívnosti
(Zdroj: 23)

Legenda k predchádzajúcemu grafu:

20 – zlá úroveň

40 – skôr zlá úroveň

50 – všetky najlepšie praktiky boli porušené

60 – skôr dobrá úroveň

80 – dobrá úroveň

100 – ideálny stav (23)

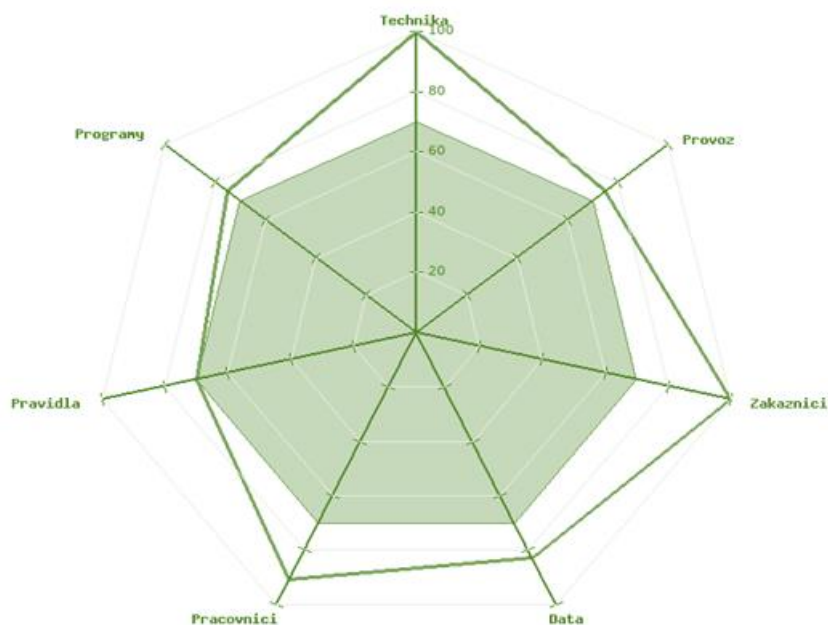
2.4.2 Hodnotenie bezpečnosti informačného systému

Úroveň bezpečnosti IS firmy bola vyhodnotená podľa portálu na 70%. Bezpečnosť firmy je taká silná, ako je bezpečný jej najslabší článok. V tomto prípade sú najslabším článkom pravidlá a používanie dát v prevádzke. Naopak najsilnejšou stránkou firmy sú ľudia – zákazníci a zamestnanci.

Tabuľka č. 2: Bezpečnosť jednotlivých oblastí firmy
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 23)

Oblasť	Hodnota efektívnosti [%]
Technika	100
Zákazníci	100
Pracovníci	91
Dáta	83
Prevádzka	75
Programy	75
Pravidlá	70
Celkom	70

Nasledujúci graf zobrazuje úroveň bezpečnosti jednotlivých oblastí. (23)



Obrázok č. 13: Graf bezpečnosti
(Zdroj: 23)

2.4.3 Zhrnutie nedostatkov IS

Nasledujúca tabuľka popisuje vyhodnotenú nezhodu s ideálnym stavom IS, popisuje ich významnosť a oblasť, do ktorej spadajú.

Tabuľka č. 3: Zhrnutie nedostatkov
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 23)

Významnosť	Popis slabých miest	Oblasť
Vysoká	Bezpečnostná hrozba - napadnutie vírusom	Prevádzka
Vysoká	Riziko zbytočných nákladov z nekompatibilnej techniky	Technika
Vysoká	Slabšia kontrola zamestnancov	Prevádzka
Vysoká	Nie je stanovená zodpovednosť pracovníkov	Prevádzka
Stredná	Zamestnanci nepoznajú kompletný postup procesu	Pravidlá
Stredná	Chýbajú alebo sa nedodržiavajú bezpečnostné pravidlá	Pravidlá

Stredná	Chýba stratégia bezpečnosti	Pravidlá
Stredná	Nie sú zálohované dáta na počítačoch	Dáta
Stredná	Chýba metodika zálohovania dát	Dáta
Nízka	Zle nastavené pracovné postupy	Pravidlá
Nízka	Nie je spätná väzba ohľadne spokojnosti s výstupmi procesov	Pracovníci

2.4.4 SWOT analýza informačného systému

Silné stránky

Vývoj interného systému je zásluhou tímovej spolupráce vedenia a mnohoročných skúseností softvérového integrátora, ktorý sa stará o jeho **pravidelnú údržbu**. Vďaka vývoju IS priamo vo firme je systém pomerne **ľahko modifikovateľný** podľa aktuálnych požiadaviek firmy. Dostupných je veľmi **veľa modulov** pre všetky oddelenia firmy, avšak nie všetky sa naplno aj využívajú. Možný je aj vzdialený prístup do IS.

Slabé stránky

Slabinou IS je neprehľadné a komplikované **UI systému**, ktoré má za následok ťažkú orientáciu v systéme. To často vedie k nevyužívaniu všetkých modulov, nahradzovanie modulov externými službami a podporuje to užívateľskú neznalosť systému. Ďalšou nevýhodou je nepreviazanosť systémov medzi interným IS s inými službami, napr. s balíkom Microsoft 365, dáta z jedného systému nie je možné prepojiť s dátami v druhom IS. Analýzami som tiež zistila, že chýbajú alebo sú nedostatočne nastavené **zálohovacie procesy** v systémoch.

Príležitosti

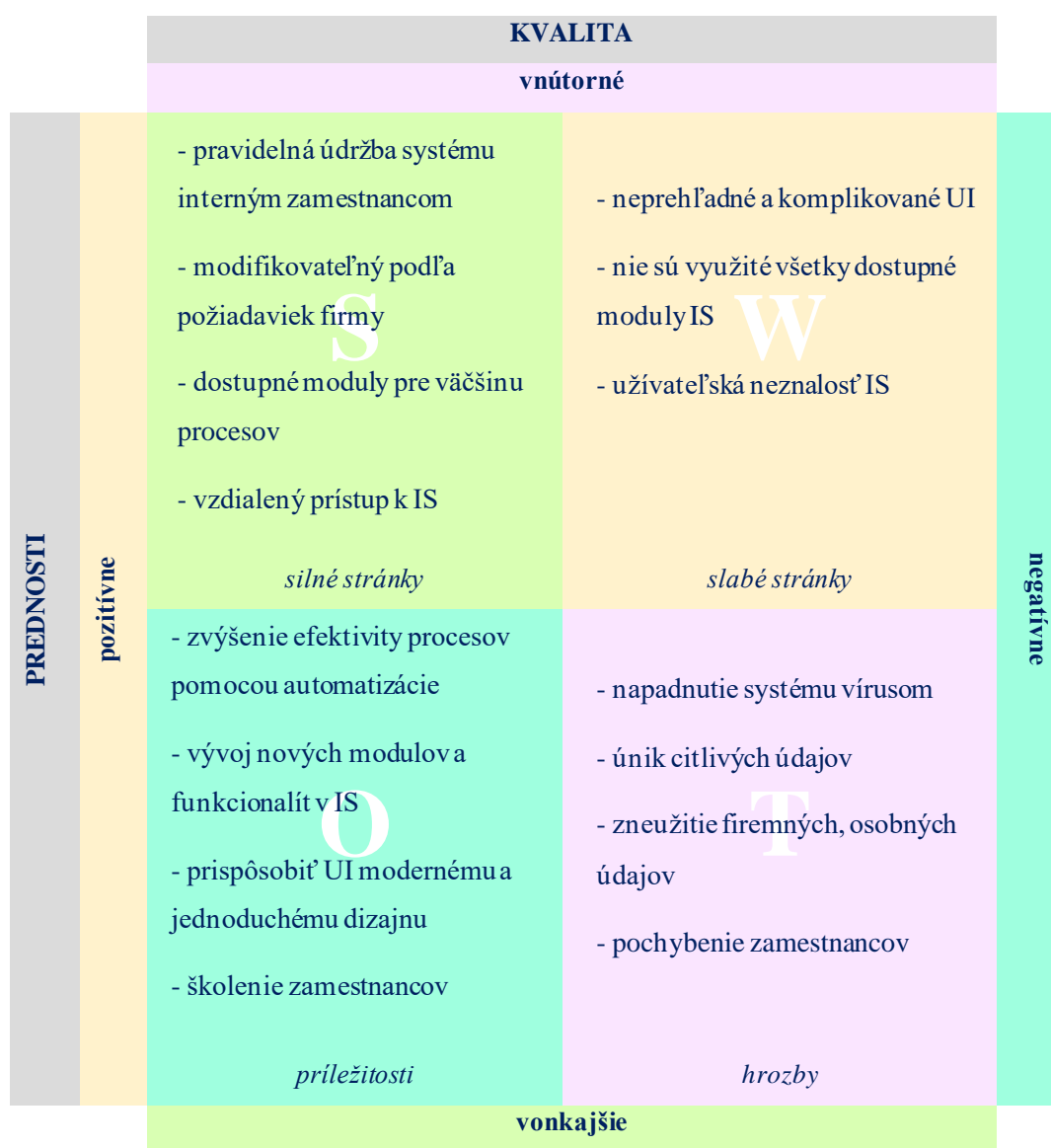
Vývoj nových modulov a prerobenie dostupných modulov by mohlo viesť k zvýšeniu efektivity práce, keďže veľa procesov je zdĺhavých a problematických. **Nové funkcionality** v systéme by mohli pomôcť užívateľom sa lepšie zorientovať a takisto by im pomohlo absolvovať školenie ohľadne vykonávania procesov v IS, aby sa znížilo riziko nesprávnej prevádzky. Automatizácia jednotlivých činností v systéme by zabezpečila efektívnejšie riešenie problémov, a to by následne viedlo k spokojnejším zákazníkom.

Hrozby

Je nevyhnutné dodržiavať vysokú úroveň bezpečnosti vo firme, aby nenastal **únik citlivých údajov** na verejnosť a prípadné zneužitie osobných údajov cudzími osobami.

Okrem **napadnutia vírusom** systému hrozí, že zamestnanci pochybia a zadajú nesprávne údaje do databázy, ktoré následne môžu, ale aj nemusia spôsobiť veľké škody.

Na nasledujúcom obrázku je matica SWOT, ktorá ukazuje silné a slabé stránky, príležitosti a hrozby IS.



Obrázok č. 14: Matica SWOT IS
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.5 Výsledky analýz

Zanalyzovaním podniku a jeho IS som zistila, že tento systém má niekoľko silných stránok a príležitostí na jeho možné vylepšenie. Avšak medzi najväčšie nedostatky firmy a jej IS patrí:

- neprehľadnosť a komplikovanosť systému
- nevyužitie všetkých modulov, ktoré sú v IS dostupné
- nejasne stanovená zodpovednosť za priebeh činností
- pravidlá a postupy pre niektoré procesy nie sú nastavené alebo nie sú dostatočne zdieľané všetkým zamestnancom
- kontrola zamestnancov nie je pravidelná a dôkladná
- zamestnanci nie sú dostatočne zaškolení na používanie firemného systému
- firma neinvestuje dostatok finančných prostriedkov do marketingu a propagácie spoločnosti

3 NÁVRH RIEŠENÍ NA ZLEPŠENIE

Táto kapitola bakalárskej práce predstavuje návrhy na zmeny informačného systému, ktoré by mali spoločnosti pomôcť so zefektívnením procesov a eliminovať slabé stránky a možné riziká.

Po konzultácii s manažmentom a zamestnancami som zistila, že používaný IS vo firme je vyhovujúci a splňa väčšinu požiadaviek, preto nie je nevyhnutné interný systém úplne meniť, ale pre efektívnejšie vykonávanie práce postačí implementovať pár zmien.

3.1 Návrhy zmien problémových oblastí

Problémové oblasti som identifikovala v predošlej kapitole pomocou viacerých analýz a portálu Zefis. Efektívnosť by sa mohla zvýšiť nasledovnými opatreniami.

3.1.1 Pravidlá, postupy a kontrola

Firme chýbajú jasne stanovené **pravidlá** vo viacerých oblastiach. Niektoré sú dané školeniami BOZP a prácou vo výškach. Tieto sú aj písomne zdokumentované. Technické pravidlá, ktoré zahŕňajú nastavenie prístupových práv do IS sú dôkladne nastavené, ale len u nových zamestnancov.

V ostatných oblastiach, ak sú pravidlá aj vytvorené, nie sú dostatočne dobre odprezentované svojim zamestnancom. Zamestnanci potom nemôžu efektívne a bezpečne vykonávať svoju prácu, ak si nie sú vedomí toho, čo môžu, musia a čo majú zakázané. Kvôli bezpečnosti a spoľahlivosti pri práci s IS je nevyhnutné poznať **pravidlá** a **postupy**, ktoré majú rešpektovať a podľa ktorých sa zamestnanci majú správať pri práci s IS a celkovo vo firemnom prostredí. Aj keď vykonávanie procesov v IS prebieha väčšinou bez väčších problémov, odporúčam vytvoriť a zdieľať medzi pracovníkmi základné pravidlá a postupy pri vykonávaní všetkých procesov v IS.

Pre vyššiu účinnosť všetkých stanovených pravidiel je následne nevyhnutné pravidelné a prísne **kontrolovanie** ich aplikovania manažérmi pri bežnej prevádzke. V opačnom prípade by pravidlá strácali účinnosť. Za ich porušenie je vhodné nastaviť určité sankcie, aby zamestnanci v budúcnosti dávali väčší dôraz na zodpovedné dodržiavanie všetkých stanovených pravidiel a postupov.



Obrázok č. 15: Prínosy a náklady nastavenia pravidiel a kontrol
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Môže sa stať, že pravidlá poruší nielen zamestnanec, ale aj zákazník, ktorý sa spoločnosti zaviazal, že bude plniť jej obchodné podmienky. V prípade porušenia je potrebné mať zreteľne nastavené postupy, ktoré sa uskutočnia pri vymáhaní dlhu.

Kontrolovanie sa netýka len manažérov, ale každého pracovníka. Každý by mal kontrolovať, či proces prebehol správne a bez problémov. Obozretnejší pri práci by mali byť aj pracovníci, ktorí vyplňajú citlivé údaje o zákazníkovi. Mali by dávať väčší dôraz na správnosť a úplnosť údajov.

Tabuľka č. 4: Plán kontrol
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Kto?	Aká kontrola?	Kedy?	Potrebné dokumenty
Technicko-investičný riaditeľ	Výsledky aktivít všetkých zamestnancov	Každý týždeň	Report od zamestnancov
Projektový manažér	Sledovanie finančného rozpočtu a projektového tímu	Neustále pri rozpracovanom projekte	Stavebný denník, finančný rozpočet a plán projektu
Projektový tím	Dodržovanie stanoveného plánu	Neustále pri rozpracovanom projekte	Stavebný denník a plán projektu

Softvérový integrátor	Zaistenie bezproblémovej prevádzky IS	V prípade vzniku problému	Nahlásenie poruchy od užívateľov
Technici zodpovední za údržbu a servis sietí	Zaistenie bezproblémovej prevádzky dátových sietí	Denné kontroly	Meracie zariadenia a hlásenie porúch od užívateľov
Technici zodpovední za výstavbu sietí	Kontrola dostupného materiálu a dodržovanie plánu	Každý deň výstavby	Zoznam potrebného materiálu a plán výstavby siete
Zamestnanci z ekonomického oddelenia	Korektné a aktuálne údaje v ekonomickom systéme Money S3	Pri každom procese	Účtovný softvér Money S3, faktúry a doklady o zaplatení
Zamestnanci obchodného oddelenia (zmluvy)	Korektné informácie na zmluve a sledovanie jej platnosti	Pravidelne každé 4 týždne a pri zmene údajov druhej zmluvnej strany	Zväzok zmlúv a ekonomický softvér Money S3
Zamestnanci obchodného oddelenia (faktúry)	Kontrola korektne zadanej informácii na faktúre	Pri každom procese vzniku faktúry	Faktúry a ekonomický softvér Money S3
Zamestnanci obchodného oddelenia (nákup)	Sledovanie stavu objednávok a kontrola materiálu na sklade firmy	Každý deň	E-shop a zoznam materiálu na sklade

Uvedené kontroly v predchádzajúcej tabuľke by zvýšili prehľad o súčasnej situácii v podniku a pomohli by efektívnejšie identifikovať nedostatky a problémy, ktoré by mohli prevádzku spoločnosti výrazne ohroziť.

3.1.2 Zodpovednosť

Za každú činnosť musí byť vždy niekto zodpovedný. Aj keď je zodpovednosť pravdepodobne stanovená pri každom procese, konkrétny pracovník o nej nemusí vedieť, ak mu to nie je oznámené. Podľa vykonaných analýz a dotazníkov zamestnanci presne nevedia, kto je za aký proces zodpovedný.

Tento problém by vyriešila RACI matica, ktorá jasne určuje len jednu osobu zodpovednú za správne vykonanie procesu. V matici sa táto osoba označuje písmenom R ako *responsible* z anglického jazyka. V niektorých prípadoch môže byť zodpovedných osôb viac, ale vzniká riziko chaosu (osoby sa spoľahnú jeden na druhého). V prípade výskytu problému by sa riešením mala zaoberať len zodpovedná osoba za daný proces. (23)

Určenie zodpovednosti za jednotlivé procesy je dôležité najmä pri veľkých projektoch a kľúčových procesoch.

Odporúčala by som vypracovanú RACI maticu zdieľať medzi pracovníkmi, aby bolo zreteľné kto zodpovedá za daný proces. Verím, že v dôsledku toho by svoje činnosti vykonávali dôslednejšie.

3.1.3 Spätná väzba a školenia

Odporúčam zahájiť týždenné alebo denné pracovné stretnutie, kde môžu pracovníci spoločnosti vedeniu zdieľať spätnú väzbu. Vrcholový manažment tak v prípade potreby môže zaujať určité stanovisko, ako zvýšiť produktivitu, efektivitu a spokojnosť ľudí pri práci. Pozitívne odozvy sú rovnako dôležité ako tie negatívne, aby manažéri mohli pokračovať v procesoch, s ktorými sú zamestnanci a aj klienti spokojní.

Firma by mala zamestnancov aktívnejšie podporovať formou edukatívnych kurzov, školení a certifikátov. Odporúčala by som vybrať niektorý z kurzov a školení ohľadne obchodu, správneho zacielenia marketingu, základov SEO, Google Ads alebo projektového riadenia. Ich absolvovanie by zabezpečilo kariérny rast pracovníkov, rozvoj celého tímu aj firmy ako celku.

Rozvoj je v dnešnej dobe nevyhnutný, obzvlášť v IT oblasti, kde sa neustále vyvíjajú inovatívne technológie. Treba využiť všetky príležitosti na rozvoj pracovníkov, aby sa mohli stať špecialistami vo svojom odbore a mohli firme neustále prinášať nové kreatívne myšlienky. Viacero agentúr poskytuje školenia v oblasti telekomunikačnej infraštruktúry, návrhu a realizácie sietí, riešenia problémov v sieťach, základov bezpečnosti sietí, základov Firewall a QoS, základov routingu a switchingu alebo Business Intelligence.



Obrázok č. 16: Prínosy a náklady zavedenia pravidelných stretnutí
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.1.4 Bezpečnosť a bezpečnostná stratégia

Zaistenie bezpečnosti je v dnešnej dobe základnou požiadavkou pre všetky firmy. Pre firmy, ktoré spracúvajú citlivé údaje o klientoch, je nevyhnutné mať bezpečnosť všetkých systémov na vysokej úrovni. Podľa portálu je najvyššou bezpečnostnou hrozbou napadnutie systému vírusom. Bezpečnosť uchovávaných dát sa dá docieľiť viacerými spôsobmi.

Po zavedení striktných pravidiel, by sa bezpečnosť mohla zvýšiť. Zamestnanci by si mali meniť svoje prístupové heslá každých 30 dní, používať zabezpečené stránky a predovšetkým by mal byť na každom používanom zariadení nainštalovaný a pravidelne aktualizovaný antivírusový program.

Po mojom prieskume trhu s antivírusovými softvérmi navrhujem implementáciu **antivírusového programu** od spoločnosti Avast. Poskytuje základné aj rozšírené služby. Základné služby ochraňujú užívateľa a jeho dáta pri bežných činnostiach na počítači, ako je emailová komunikácia, vyhľadávanie vo webových prehliadačoch a sťahovanie súborov z internetu. Produkt Avast Business Antivirus Pro Plus poskytuje svojim užívateľom rýchle vyhľadávanie bezpečnostných problémov, blokovanie reklám, spamu a phishingových emailov, štít webovej kamery, bezpečné prehliadanie na internete, filtrovanie sieťovej prevádzky alebo vytvorenie bezpečnej VPN. Medzi rozšírené služby

patrí napr. CyberCapture, ktorý v tzv. vírusovom laboratóriu kontroluje neznáme súbory; behaviorálny štít, ktorý kontroluje programy a blokuje všetky podozrivé aktivity. Produkt spĺňa systémové požiadavky všetkých zariadení, a preto by som navrhovala na zariadenia nainštalovať minimálne bezplatnú verziu Avast Free Antivirus. (29)

Zvýšená kontrola zamestnancov by mohla pomôcť k zabráneniu úniku citlivých dát o zákazníkoch a o interných dokumentoch firmy.

Obmedzenie dostupnosti v IS niektorým pracovníkom by mohlo znížiť riziko úniku dát a napadnutia systému počítačovým vírusom. Nastavenie náležitých oprávnení do systému môže manažmentu uľahčiť kontrolu zamestnancov. Zamestnanci sa tak nedostanú k dátam, ktoré ku svojmu výkonu práce nepotrebujú a mohli by ich zneužiť vo svoj prospech.

Vytvorenie **bezpečnostnej stratégie** a pravidiel nie je jednoduchý proces. Jedná sa o komplexný proces, pri ktorom si firma stanoví všetky aktíva, ktoré potrebuje ochrániť a určí riziká, ktoré môžu nastať pri nesprávnom postupe práce. Je potrebné stanoviť technické opatrenia ako bezpečnostné hrozby znížiť alebo úplne eliminovať.



Obrázok č. 17: Prínosy a náklady zvýšenia bezpečnosti vo firme
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.1.5 Metodika zálohovania dát

Databáza systému je zálohovaná, avšak len sporadicky. Nastavením pravidelného zálohovania všetkých dát každý týždeň sa znižuje riziko ich straty, či je to v dôsledku zlyhania technických zariadení, IS alebo napadnutia dát cudzou osobou. Používanie

cloudových služieb a kvalitných externých diskov poskytuje plnohodnotné zálohovanie dát aj zo zariadení pracovníkov bez ohrozenia bezpečnosti citlivých údajov.

Na trhu s **cloudovými úložiskami** sú dostupné tiež špeciálne riešenia pre firmy, ktoré by mohla mnou analyzovaná spoločnosť využiť. Najpoužívanejšími sú Dropbox (8,25 € / mesiac za 1 TB), Google Drive (9,99 € / mesiac za 2 TB) a Microsoft OneDrive (6,47 € / mesiac za 1 TB). Úložiská sa dajú efektívne využiť aj na ukladanie elektronickej formy dokumentov, a tým výrazne znížiť náklady na tlač.

Kvôli pravidelnému zálohovaniu dôležitých dokumentov a dát je potrebné zvýšiť **kapacitu úložných diskov**. Po konzultácii s pracovníkom z technického oddelenia firmy som sa dozvedela, že na zálohovanie firemných dát by stačili úložné disky s celkovou kapacitou do 4 TB a na zálohovanie dát o zákazníkoch disk s celkovou kapacitou do 2 TB. Celková kapacita diskov do 7 TB je dostačujúca aj do blízkej budúcnosti, aby sa disky nemuseli meniť alebo zväčšovať ich kapacita.



Obrázok č. 18: Prínosy a náklady vytvorenia metódy zálohovania dát
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.1.6 Požiadavky na technické vybavenie

Vďaka vyplneným dotazníkom od pracovníkov som zistila, že technické vybavenie pracovníkov nie je vopred overené, či je kompatibilné s požiadavkami používaných systémov. Avšak toto nemusí byť problémom, ak softvér nemá vysoké požiadavky na operačný systém zariadení. Aj napriek tomu by najoptimálnejším riešením bolo požiadavky na všetok softvér zaznamenať, aby sa pri každom nasledujúcom nákupe mohli technické špecifikácie overiť a nemusel nastať problém nekompatibility zariadení.

3.2 Moduly informačného systému

Používaný interný systém má v sebe naprogramovaných veľa funkcionalít a modulov, aj keď nie všetky sú naplno využívané. Každý zamestnanec s týmto IS dennodenne vykonáva veľa procesov a preto by bolo vhodné systém rozšíriť o ďalšie funkcie a nie je potrebné ho kompletne meniť za iný systém.

3.2.1 Využitie modulu Projekty

V internom systéme podniku je vytvorený modul na manažment projektov, ale kvôli neprehľadnosti a zdĺhavému vkladaniu informácii nie je veľmi často používaný. Zamestnanci ho často nahrádzajú inými dostupnými službami a aplikáciami, čo firme neumožňuje vytvorenie celkového prehľadu o všetkých projektoch. Proces vyhľadania konkrétneho projektu trvá dlhší čas, keďže údaje sa nenachádzajú na jednom spoločnom mieste v IS.

The image shows a screenshot of a web application interface for a project management module. The form is titled 'Základné info' (Basic info) and is set against a dark grey background. It contains several input fields and a dropdown menu, all with light grey borders and placeholder text. The fields are arranged in a list-like structure on the left, with their corresponding input areas on the right. The 'Stav' (Status) field is a dropdown menu currently showing 'objednané' (ordered). The 'Termin' (Deadline) field has a small calendar icon next to it.

Label	Input Field
Názov	Názov zákazky.
Objednávka	
Odberateľ	Začnite písať názov odberateľa a vyberte z ponuky
Miesto vykonania	
Objednal	
Telefón	
E-mail	
Stav	objednané
Zostáva úloh	
Termín	Dokedy treba

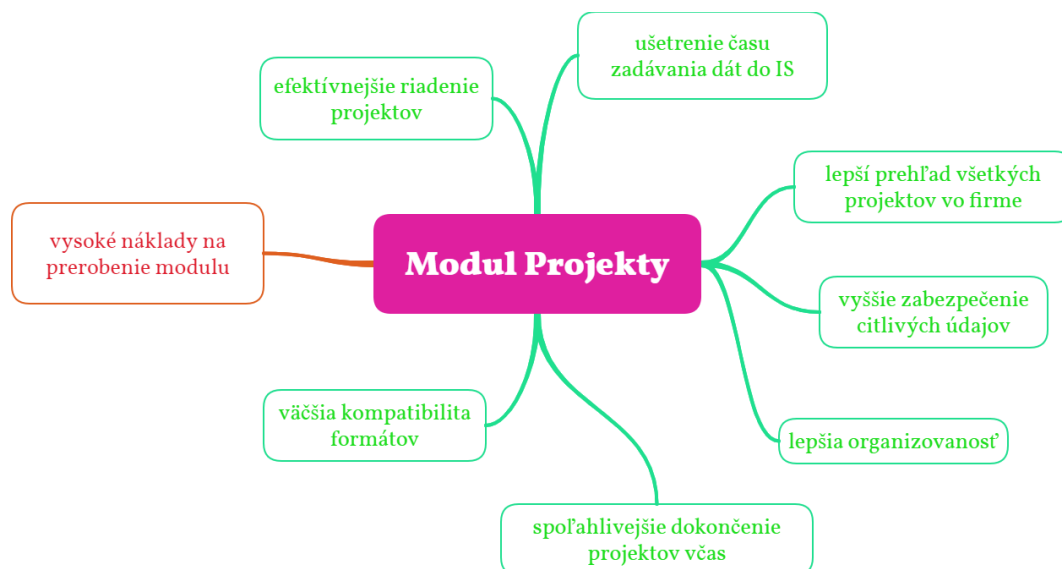
Obrázok č. 19: Súčasný dizajn modulu projektového manažmentu
(Zdroj: 28)

Zákazky				
+ Nová zákazka				
(6 záznamov)				
	Stav	Termin	Názov	Oberateľ
	objednané		Príprava	
	objednané		zafukovanie / zvolenie	
	objednané		Ročná profilaktická prehliadka kamier	
	objednané		zemné práce	
	objednané		Profilaktická prehliadka optických trás v areáli	
	objednané		zafukovanie MT a následne OK	

Obrázok č. 20: Prehľad všetkých projektov v súčasnom module
(Zdroj: 28)

Často používané riešenie v Microsoft Exceli síce ponúka vysokú modularitu nastavenia buniek podľa aktuálnych požiadaviek, ale z dlhodobého hľadiska neposkytuje určitú jednotu a celkový prehľad o uskutočnených projektoch. Ďalším úskalím v Exceli je dokumentovanie citlivých údajov mimo IS, kde hrozí únik interných dát a ich zneužitie.

Existujú 2 možné riešenia tohto problému, ktoré by zefektívnili vykonávanie procesov projektového manažmentu. Prvým je využitie **externých aplikácií**, napr. softvér JIRA, ktorý ponúka všetky potrebné funkcionality alebo prepracovanie modulu na detailnejší a využiteľnejší dizajn.



Obrázok č. 21: Prínosy a náklady ďalšieho vývoja modulu Projekty
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Kvôli ušetreniu dodatočných nákladov na školenie zamestnancov na nový softvér a možnosti prehľadu o všetkých projektoch, by som firme odporúčala prerobiť konkrétny modul. Ten by spĺňal všetky **požiadavky projektového manažéra** pri riadení malých aj veľkých projektov. Obsahoval by všetky potrebné funkcionality a polia na vyplnenie

dôležitých informácií a prehľadne by ukazoval aktuálny stav všetkých rozpracovaných projektov. Projektový manažér potrebuje v module nájsť základné informácie o projekte - finančný rozpočet, termín, kedy je potrebné hotový projekt odovzdať, informácie o odberateľovi, miesto konania projektu, informácie o projektovom tíme a zozname úloh pracovníkov. Vďaka týmto informáciám môže projektový manažér prehľadne a jednoducho kontrolovať progres na jednotlivých projektoch a umožní mu to rýchlo reagovať na prípadné zmeny požiadaviek zo strany zákazníka.

Súčasný riešenie je nekompatibilné s externými službami. Preto by som do nového modulu navrhovala zaviesť možnosť **exportovania** dokumentov minimálne do formátu .pdf pre investorov, partnerov a zákazníkov.

V novej verzii modulu by bolo možné prepojiť **kalendár úloh** konkrétneho zamestnanca s kalendárom projektu, kde by sa zobrazoval plánovaný termín dodania hotového projektu a termíny rôznych pod-úloh. Taktiež by nemal byť problém nastaviť notifikácie všetkým zamestnancom, ktorí sa na projekte podieľajú, aby boli vždy upozornení o dôležitých zmenách počas realizácie, a zároveň pár dní alebo týždňov pred plánovaným dokončením projektu.

Aby boli informácie v module dobre zabezpečené, je nevyhnutné upraviť **oprávnenia** zamestnancov. Do finančnej časti by mal mať prístup len projektový manažér spolu s technicko-investičným riaditeľom. Ostatné osoby by mali mať prístup len do oblastí, z ktorých nevyhnutne potrebujú čerpať informácie k projektu.

V súčasnom module je možné vidieť len stav projektu, chýba akýkoľvek prehľad, plán, jednotlivé fázy a každodenný pokrok z dlhodobého hľadiska. Kvôli efektívnemu a rýchlemu prehľadu by som navrhla používanie rôznych tabuliek, **grafov**, Ganttových diagramov alebo iných vizuálnych znázornení jednotlivých fáz projektu. Toto umožní zainteresovaným osobám vidieť ucelený pohľad na projekt, jednotlivé úlohy a uskutočnený progres. Zároveň to manažérovi pomôže pri plánovaní projektu a pri rovnomernom delení úloh pracovníkom bez ohrozenia oneskoreného dodania riešenia.

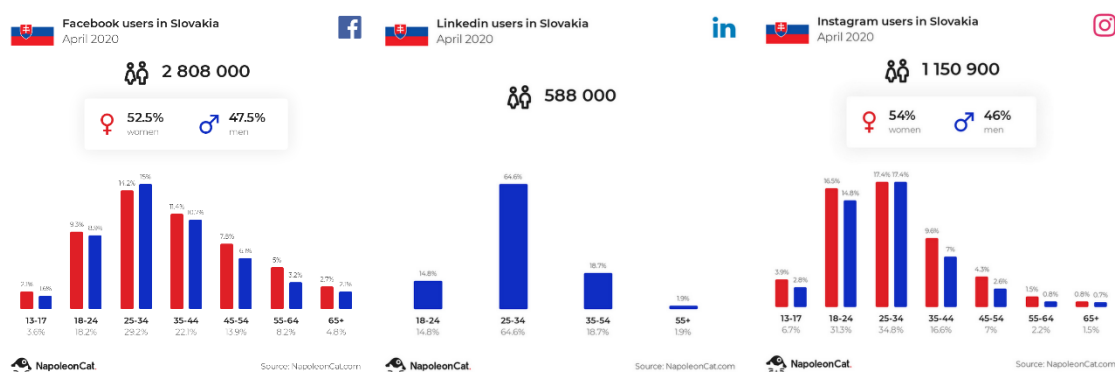
Bolo by vhodné mať pripravený **formulár** alebo dotazník, ktorý by po úspešnom skončení projektu vyplnil projektový manažér spolu s celým tímom, ktorý sa na projekte podieľal. Vo finálnom reporte by bolo zaznamenané všetko, čo sa úspešne podarilo aj nepodarilo, aké problémy nastali a aké riziká sa tímu podarilo eliminovať.

3.3 Marketing

Firme by prospelo využiť viaceré marketingové možnosti, ktoré sa jej ponúkajú. Odporúčala by som vytvoriť **reklamné video**, v ktorom firma bude môcť informovať o všetkých svojich službách širokú verejnosť a ktoré bude zdieľať na všetkých sociálnych sieťach.

Podľa štatistiky na stránke HubSpot využíva platformu Facebook až 60% užívateľov internetu. (30)

Nasledujúce obrázky zobrazujú počet užívateľov viacerých sociálnych sietí. Aj keď dáta sú celkovo pre celú krajinu, nielen pre región, v ktorom firma pôsobí, dôležité sú pozorovania, ktoré vekové skupiny sú najaktívnejšie na sociálnych médiách. Zo štatistík jasne vyplýva, že najaktívnejšími užívateľmi internetu sú ľudia v rozmedzí 25 až 34 rokov. Z toho dôvodu by bolo pre firmu veľmi prínosné sa zamerať najmä na túto vekovú skupinu. (31)



Obrázok č. 22: Analýza užívateľov na internete na Slovensku
(Zdroj: 31)

Veková skupina ľudí do 35 rokov je pre firmu veľmi dôležitá. Sú to často ľudia, ktorí si budujú už vlastné bývanie a popritom si vyberajú aj poskytovateľa internetu, nakoľko je internet v dnešnej dobe už bežnou súčasťou života. Firma by sa pri propagovaní svojej spoločnosti mala zamerať najmä na túto cieľovú skupinu.



Obrázok č. 23: Prínosy a náklady väčšej propagácie firmy
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.4 Aplikácia

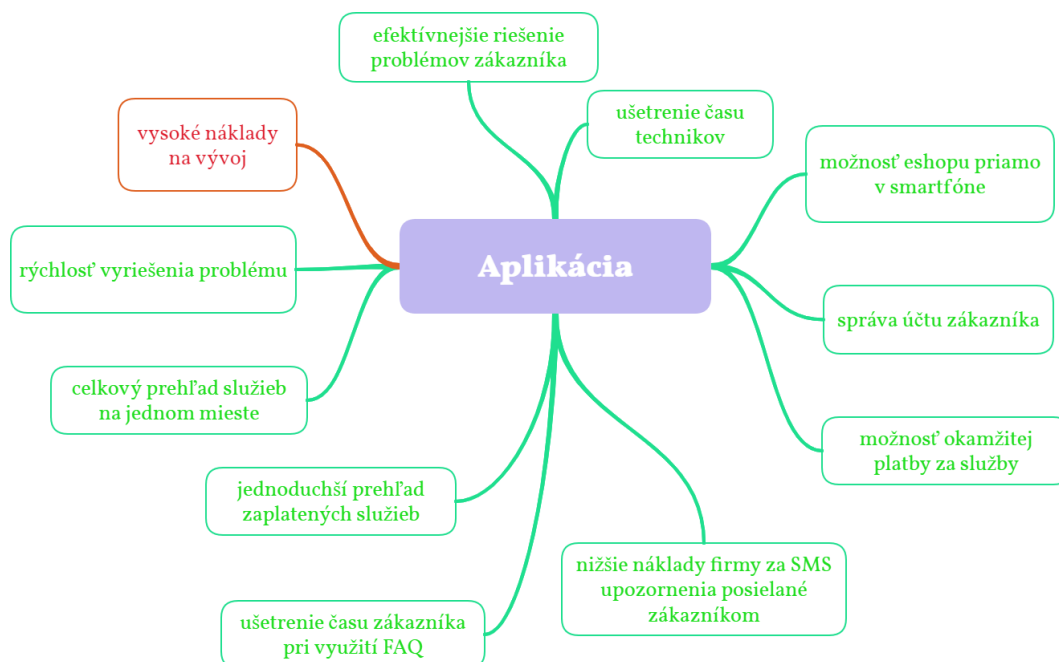
Vývoj aplikácie pre zákazníkov je ďalším možným riešením ako niektoré procesy vo firme zefektívniť. Aplikácia by bola na mieru naprogramovaná podľa požiadaviek a potrieb firmy a zákazníka. Bola by rozdelená na **obchodnú časť** a **časť pre zákazníka**.

Bol by v nej zabudovaný **e-shop** firmy, kde by si užívatelia mohli jednoduchšie a rýchlejšie objednať techniku a jej príslušenstvo priamo z mobilného telefónu. Ďalej by tu bola oblasť so **servisnými službami**, v ktorej by sa zákazník mohol dozvedieť odpovede a riešenia na najčastejšie problémy a v prípade potreby by mal možnosť priamo **kontaktovať** servisných technikov. Zefektívnilo by to proces nahlásenia problému a čas jeho vyriešenia by sa výrazne znížil.

V zákazníckej oblasti by užívateľ mohol prehľadne **spravovať svoj účet** - videl by zoznam všetkých služieb, ktoré aktuálne odberá a ktoré mu môže firma poskytnúť. Mal by k dispozícii zoznam faktúr a neuhradených poplatkov, prehľad o svojej spotrebe dát a takisto by mal možnosť pohodlne zaplatiť neuhradené poplatky za služby.

Jednou z funkcií aplikácie by bol **systém notifikácií**, ktorý by zákazníkov upozornil na blížiaci sa termín, dokedy musia zaplatiť poplatok za odoberané služby. Bolo by možné všetky poplatky zaplatiť a tie by sa okamžite spárovali s účtom zákazníka vo firemnom systéme, čo by skrátilo čas zablokovania užívateľa v prípade nezaplatenia za služby do určitého termínu.

Takisto by sa ušetrilo niekoľko hodín týždenne na telefonátoch s technickou podporou a následne na ceste kvôli výjazdu ku zákazníkovi v prípade bežného problému, ktorý by sa mohol efektívne identifikovať pomocou krátkeho dotazníka priamo v aplikácii. Ak by zákazník problém napriek manuálom a radám na blogu s častými problémami (FAQ) nevedel vyriešiť, až potom by technici začali riešiť daný problém.



Obrázok č. 24: Prínosy a náklady vytvorenia aplikácie
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.5 Zhodnotenie vlastných návrhov a ich prínosy pre spoločnosť

V nasledujúcej časti sú návrhy na zefektívnenie IS zhodnotené do nákladov, ktoré musí firma vynaložiť a sú popísané prínosy firmy získané realizáciou návrhov.

3.5.1 Ekonomické zhodnotenie

Ceny implementácie navrhnutých riešení sú vyčíslené v nasledujúcej tabuľke č. 5 a sú uvedené bez DPH.

V súčasnosti platí špeciálna ponuka na produkt Avast Antivirus Pro Plus, ktorý poskytuje rozšírené služby v porovnaní s klasickým produktom Avast Antivirus. (32)

V spoločnosti sa aktuálne používa 15 počítačových zariadení.

Tabuľka č. 5: Ekonomické zhodnotenie bezpečnostných opatrení v € (bez DPH)
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Oblasť	Riešenie	Cena
Bezpečnosť	Avast Business Antivirus Pro Plus pre 15 zariadení	415, 98 € / rok
Zálohovacie procesy	Úložné disky s kapacitou 7 TB na zálohovanie dôležitých dát	680 €
Vývoj	Vývoj modulu Projektového manažmentu v IS	2 400 €
	Vývoj aplikácie pre zákazníkov	15 000 €
Marketing	Dlhodobé partnerstvo s marketingovou agentúrou na vytvorenie propagačného materiálu	5 000 €
Celkovo	Implementovanie navrhnutých riešení	~ 23 496 €

Celkové náklady na implementáciu navrhnutých riešení sú odhadnuté na 23 496 €, pričom by každý ďalší rok firma platila len prípadné náklady na údržbu systému a čiastku za využívanie antivírusového softvéru, t.j. 415, 98 € ročne.

3.5.2 Prínosy návrhov pre firmu

Aj napriek dodatočným nákladom by firme spomenuté návrhy pomohli zvýšiť efektivitu a bezpečnosť informačného systému, ktorý používa každý deň. Nižšie sú stručne zhrnuté očakávané prínosy pre firmu v prípade realizácie navrhnutých zmien.

Zavedenie **pravidiel a kontrol**

- zvýšenie efektivity práce
- menej časté pochybenie ľudí
- možná rýchlejšia reakcia na problémy
- zvýšenie kvality poskytovaných služieb

Ak by pracovník z obchodného oddelenia pravidelne nerobil kontrolu stavu skladu, v prípade objednania potrebného materiálu na poslednú chvíľu by bol tovar vyexpedovaný najskôr až za 24 hodín, tzn. najmenej za 8 pracovných hodín. Z dôsledku nedostatočného množstva materiálu na sklade tak môže nastať situácia, že niektorí

zamestnanci z technického oddelenia nemôžu vykonávať svoju pracovnú činnosť. Firme tak vzniknú náklady: $8 \text{ hod} * 3 \text{ pracovníci} * 12 \text{ € / hod} = 288 \text{ €}$. Pravidelná kontrola množstva materiálu na sklade by firme mohla ušetriť dodatočné náklady **288 €** na 1 deň.

Kontroly v projektovom manažmente môžu eliminovať riziko zvýšenia nákladov kvôli oneskorenému termínu dodania. Nedodržaním stanoveného plánu sa projekt predraží najmenej o **488 €** denne. Celková suma je vypočítaná na základe reportu z posledného projektu, ktorý mi bol poskytnutý. Náklady na jeden deň sú vypočítané na trojčlenný projektový tím: $12 \text{ hod} * 13 \text{ € / hod} * 3 \text{ zamestnanci} + 20 \text{ €}$ zapožičanie strojov.

Ak nastane prevádzkový problém interného IS, znemožní to vykonávanie práce s dátami všetkým zamestnancom. V dôsledku nedôkladnej kontroly procesov v IS softvérovým integrátorom vznikne náklad: $15 \text{ pracovníkov} * 12 \text{ € / hod} * 1 \text{ hod} = 180 \text{ €}$ na jednu hodinu odstavenej prevádzky IS.

Absolvovanie pravidelných **školení** a získavanie **certifikátov**

- zvýšenie odbornosti zamestnancov
- rozvoj firmy
- zvýšenie produktivity zamestnancov
- zvýšenie efektivity pri vykonávaní svojej práce

Zavedenie **bezpečnostnej stratégie**

- vyššie zabezpečenie dôležitých dokumentov a citlivých údajov
- lepšie zabezpečenie emailovej komunikácie medzi zamestnancami a klientami
- nižšie riziko napadnutia IS cudzou osobou

Vytvorenie metódy na pravidelné **zálohovanie**

- eliminovanie rizika straty dôležitých dokumentov a dát
- nižšie náklady na tlač dokumentov

Strata dôležitých dokumentov je nevyčísliteľná, avšak tlač dokumentov je priemerne na jeden pracovný deň: $0,3 \text{ € na 1 stranu A4} * 20 \text{ strán zmluvy} * 3 \text{ nové uzavreté zmluvy denne} * 2 \text{ kópie (zákazníkovi a firme)} = 60 \text{ € na deň}$. Náklady na tlač dosahujú mesačne až 1 680 €, za rok by teda firma mohla znížiť svoje celkové náklady o **20 160 €** vďaka elektronickej forme dokumentov a ich zálohovaniu na úložný disk.

Využitie **marketingových možností**

- zvýšenie povedomia o firme širšej verejnosti
- väčšie tržby z dôvodu väčšieho záujmu zákazníkov
- návratnosť finančných prostriedkov

Firma má každý mesiac priemerne 155 nových objednávok. Pri zvýšenej viditeľnosti firmy pomocou reklamného videa alebo reklamy v rádiu môže toto číslo narásť odhadom o 20 nových objednávok za mesiac. Prínosy z tohto návrhu sú vyčíslené na základe priemerného mesačného poplatku za službu 12,64 €. Marketing môže zvýšiť zisk o **3 333,6 €** ročne: 20 nových objednávok * mesačný poplatok 12,64 € * 12 mesiacov + 20 * 15 € zriaďovací poplatok.

Vývoj modulu **pre projektový manažment**

- efektívnejšie riadenie projektov
- lepšia časová organizácia projektu, projektového manažéra a tímu
- lepší prehľad všetkých projektov
- vyššie zabezpečenie interných údajov o realizovaných projektoch

Vývoj novej **aplikácie**

- efektívnejšie riešenie problémov
- náklady firmy za SMS upozornenia zákazníkom sa znížia
- ušetrený čas technikov a zákazníkov
- rýchlejší prehľad o poskytovaných službách

Notifikačný systém zabudovaný v aplikácii by firme ročne ušetril 1 200 € za posielanie SMS upozornení, ktoré by sa posielali prostredníctvom aplikácie. Neuhradené pohľadávky firmy majú približne každý mesiac hodnotu 9 800 €. Ak by sa znížil počet neplatičov len o 100 ľudí mesačne, hodnota pohľadávok by sa každý mesiac znížila o **1 256 €**.

Pracovníkom z technického a obchodného oddelenia by aplikácia ušetrila čas potrebný na zadávanie do systému a riešenie základných problémov, čím sa mesačne ušetrí až okolo 2 688 €.

Tabuľka č. 6: Prínosy z aplikácie
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Funkcionalita aplikácie	Ušetrené náklady / mesiac	Ušetrené náklady / rok
Notifikačné upozornenia	100 €	1 200 €
Zníženie počtu neplatičov	1 256 €	15 072 €
Ušetrenie času zamestnancov	2 688 €	32 256 €
Celkovo	~ 4 044 €	~ 48 528 €

Celkové prínosy pre firmu sú vyčíslené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 7: Celkové prínosy pre firmu
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Oblasť	Riešenie	Ušetrené náklady / deň	Ušetrené náklady / rok
Kontroly	Zavedenie pravidelných kontrol	2 216 €	-
E – forma dokumentov	Zníženie tlače dokumentov	60 €	20 160 €
Vývoj	Používanie aktualizovaného modulu Projekty	72 €	2 016 €
	Používanie aplikácie	4 044 €	48 528 €
Marketing	Využitie marketingových nástrojov	277,8 €	3 333,6 €
Celkovo		~ 6669,8 €	~ 74 038 €

Realizovaním navrhnutých riešení by sa celkové náklady firmy znížili o 74 000 € ročne, pri zohľadnení nákladov na ich implementovanie by firma nasledujúci rok celkovo ušetrila **50 542 €** na nákladoch.

ZÁVER

Hlavným cieľom mojej bakalárskej práce bolo analyzovať informačný systém vybraného podniku a následne vďaka výsledkom analýz navrhnúť riešenia na zefektívnenie práce s IS a zlepšenie súčasného stavu firmy.

Dielčím cieľom bolo navrhnúť riešenie na zníženie nákladov a na zvýšenie zisku firmy. Zisk by mohla investovať do svojho ďalšieho rozvoja a do rozvoja zamestnancov, do propagácie alebo do nových technických zariadení, ktoré aktívne využíva.

Zvolenú tému som podrobne vysvetlila v prvej kapitole tejto práce, kde som základné pojmy vymedzila a neskôr som ich využila v analýze firmy.

Na zhodnotenie súčasného stavu firmy som v druhej kapitole použila viacero analýz. Ako prvú som zvolila Porterovu analýzu, kde som popísala päť konkurenčných síl ovplyvňujúcich ziskovosť podniku. McKinsey 7S modelom som identifikovala sedem kľúčových faktorov potrebných na zlepšenie a udržanie stabilného výkonu spoločnosti. Pomocou analýzy HO8 v portáli Zefis som vyhodnotila celkovú efektívnosť a bezpečnosť firmy a interného IS. Na záver som zhrnula všetky nedostatky a slabé stránky v analýze SWOT.

Všetky vypracované analýzy mi pomohli nájsť problémové oblasti organizácie. Na ich základe som bola schopná v poslednej kapitole navrhnúť možné riešenia, ktoré by firme súčasný stav zlepšili. Výsledkom návrhovej časti je zoznam viacerých odporúčaní, ktoré môžu urýchliť procesy, zvýšiť efektívnosť práce a znížiť celkové náklady firmy.

Stanovené ciele boli splnené a verím, že pre spoločnosť budú moje návrhy prínosné a pomôžu im zvýšiť produktivitu a spokojnosť pri práci s IS. Dúfam, že prispedia aj k celkovému zlepšeniu súčasného stavu spoločnosti.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

1. GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.
2. MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, spol.s.r.o., 2000. 178 s. ISBN 80-7169-410-X.
3. CONNOLLY, Thomas a Carolyn E.BEGG. *Database Systems*. 6.vyd. Londýn: © Pearson Education, 2015. ISBN 10: 1-292-06118-9. Dostupné z: <http://vumultan.com/Books/CS713-Database-System-A-Practical-Approach-to-Design-Implementation-and-Management-by-T-Connolly-C-Begg.pdf>
4. GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 3.aktualiz. vyd. Praha: Grada. 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-5457-4.
5. Obrázok https://edugeneral.org/wp-content/uploads/2018/12/information_systems.jpg
6. http://www.library.dmu.ac.uk/Images/information_cycle.gif
7. KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. *Informační systémy a technologie*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2008. ISBN 978-80-214-3732-6.
8. https://www.assignmenthelp.net/assignment_help/images/information-system.PNG
9. HAYES, A. Supply Chain Management (SCM). *Business – Business Essentials* [online]. Investopedia, 1999, 08/2019 [cit. 2020-02-14]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/s/scm.asp>
10. LABARRE, O. Enterprise Resource Planning (ERP). *Business – Business Essentials* [online]. Investopedia, 1999, 09/2019 [cit. 2020-02-14]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp>

11. ARMOUR, H. What is CRM? *Really Simple Systems.com* [online]. 18.6.2019 [cit. 2020-02-14]. Dostupné z: <https://www.reallysimplesystems.com/blog/what-is-crm/>
12. INGRAM, D. What is a Management Information System? *Management Systems* [online]. Chron © 2020, 02/2019 [cit. 2020-02-14]. Dostupné z: <https://smallbusiness.chron.com/management-information-system-2104.html>
13. *The Ultimate Guide to Understanding and Using a System Development Life Cycle*. Smartsheet [online]. Smartsheet Inc., 2019 [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://www.smartsheet.com/system-development-life-cycle-guide>
14. https://d2myx53yhj7u4b.cloudfront.net/sites/default/files/styles/full_width_desktop/public/IC-System-Development-Lifecycle.jpg?itok=gQIZveEV
15. BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti*. 3. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4307-3.
16. How to Draw Event-Driven Process Chain Diagram (EPC Diagram)? *Visual Paradigm User's Guide* [online]. Visual Paradigm, © 2018 [cit. 2020-03-20]. Dostupné z: https://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpuserguide/285/2144/56976_creatingepcd.html
17. VONDRÁK, I. *Metody byznys modelování* [online]. Ostrava: Technická univerzita Ostrava, 2004 [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: http://vondrak.cs.vsb.cz/download/Metody_byznys_modelovani.pdf
18. SAVKA, A. Preklad modelov EPC do Petriho sietí. *Posterius, portál pre odborné publikovanie* [online]. 2008, roč. 4, č. 6, p. 1-3 [cit. 2020-03-12]. ISSN 1338-0087. Dostupné z: <http://www.posterius.sk/?p=10922>
19. MICROSOFT CORPORATION. *Microsoft Visio* [software]. © 2020 [prístup 2020-03-24]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/sk-sk/microsoft-365/p/visio-standard-2019/cfq7ttc0k7cf?activetab=pivot:overviewtab>

20. Porter's Five Forces. Understanding Competitive Forces to Maximize Profitability. *Core Strategy Tools* [online]. Emerald Works Limited, © 2020 [cit. 2020-03-20]. Dostupné z: https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_08.htm
21. OVIDIJUS, J. Porter's Five Forces. *Strategy Tools* [online]. Strategic Management Insight, © 2020, 05/2013 [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: <https://strategicmanagementinsight.com/tools/porters-five-forces.html>
22. McKinsey 7-S Framework. Making Every Part of Your Organization Work in Harmony. *Organization Design* [online]. Emerald Works Limited, © 2020 [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_91.htm
23. Zefis: posouzení efektivnosti informačních systémů [online]. © 2014 [přístup 2020-03-25]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz/>
24. FRIESNER, T. History of swot analysis. *Marketing Teacher* [online]. 2010, 01/2011 [cit. 2020-03-25]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/288958760_History_of_swot_analysis
25. GRANT, M. Strength, Weakness, Opportunity, and Threat (SWOT) Analysis. *Investing – Fundamental Analysis* [online]. Investopedia, 1999, 04/2019 [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/s/swot.asp>
26. SWOT analýza. *Strategická diagnostika* [online]. Euroekonom, © 2020, 04/2019 [cit. 2019-12-13]. Dostupné z: <https://www.euroekonom.sk/manazment/strategicka-diagnostika/swot-analyza/>
27. *What is a SWOT Analysis* [online]. Lucid Software Inc., © 2020 [cit. 2019-12-13]. Dostupné z: <https://www.lucidchart.com/pages/what-is-swot-analysis>
28. Interný systém firmy. © 2020 [přístup 2020-04-14]
29. AVAST. Avast Free Antivirus [software]. © 2020 [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.avast.com/cs-sk/free-antivirus-download>

30. The Ultimate List of Marketing Statistics for 2020. *Marketing Statistics* [online]. HubSpot, Inc, © 2020 [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <https://www.hubspot.com/marketing-statistics>
31. Social media users in Slovakia. *Stats archive*. [online]. Napoleon Sp. z o.o., © 2020 [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <https://napoleoncat.com/stats/social-media-users-in-slovakia/2020/03>
32. *Musíte pracovať z domova* [online]. AVAST Software s.r.o., © 2020 [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.avast.com/cs-sk/lp-business-remote-work>

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

IS – informačný systém

IT – informačné technológie

VPN – virtuálna privátna sieť

B2B – Business-to-Business – predaj firma - firma

B2C – Business-to-Customer – predaj firma - spotrebiteľ

GDPR – Ochrana osobných údajov

UI – užívateľské rozhranie

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok č. 1: Informačný systém	15
Obrázok č. 2: Štvor-levelový pyramídový model IS	16
Obrázok č. 3: Rozšírený model ERP	17
Obrázok č. 4: Životný cyklus IS	19
Obrázok č. 5: Základné elementy EPC diagramu	20
Obrázok č. 6: Porterova analýza	22
Obrázok č. 7: Mckinsey 7S Model	24
Obrázok č. 8: SWOT analýza	27
Obrázok č. 9: Počet klientov firmy za obdobie 2017–2020	29
Obrázok č. 10: Organizačná štruktúra firmy	30
Obrázok č. 11: Matica SWOT podniku	40
Obrázok č. 12: Graf efektívnosti	43
Obrázok č. 13: Graf bezpečnosti	45
Obrázok č. 14: Matica SWOT IS	47
Obrázok č. 15: Prínosy a náklady nastavenia pravidiel a kontrol	50
Obrázok č. 16: Prínosy a náklady zavedenia pravidelných stretnutí	53
Obrázok č. 17: Prínosy a náklady zvýšenia bezpečnosti vo firme	54
Obrázok č. 18: Prínosy a náklady vytvorenia metódy zálohovania dát	55
Obrázok č. 19: Súčasný dizajn modulu projektového manažmentu	56
Obrázok č. 20: Prehľad všetkých projektov v súčasnom module	57
Obrázok č. 21: Prínosy a náklady ďalšieho vývoja modulu Projekty	57
Obrázok č. 22: Analýza užívateľov na internete na Slovensku	59

Obrázok č. 23: Prínosy a náklady väčšej propagácie firmy.....	60
Obrázok č. 24: Prínosy a náklady vytvorenia aplikácie	61

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka č. 1: Efektívnosť jednotlivých oblastí firmy.....	43
Tabuľka č. 2: Bezpečnosť jednotlivých oblastí firmy.....	44
Tabuľka č. 3: Zhrnutie nedostatkov	45
Tabuľka č. 4: Plán kontrol	50
Tabuľka č. 5: Ekonomické zhodnotenie bezpečnostných opatrení	62
Tabuľka č. 6: Prínosy z aplikácie.....	65
Tabuľka č. 7: Celkové prínosy pre firmu.....	65

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha č. 1: EPC diagram.....	I
--------------------------------	---

Príloha č. 1: EPC diagram
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

